

# TECHNOLOGICAL HOSPITAL OF THE DOMINICAN REPUBLIC CONCEPT →

ARQ. JULIÁN PASTRANA  
DRA. VALENTINA SALAZAR



# General Objectives

Because the government has adopted the principle of universal access to health through the National Multiannual Plan for the Public Sector (PNSP) and indicates the results and goals sought, prioritizing the implementation of the Comprehensive Primary Health Care Strategy and aligned with the National Development Strategy and the SDGs, it is necessary to build a high-tech hospital. A pioneer in comprehensive care together with 3 satellite hospitals distributed according to needs and interconnected to provide the best health care in the Dominican Republic.



# Our Hospital

The "TECHNOLOGICAL HOSPITAL OF THE DOMINICAN REPUBLIC" is proposed as a tertiary level hospital, equipped with the best existing technology, emergency care, intensive care, outpatient consultation, telemedicine, a minimum of 600 beds and an architectural design that reflects the needs in terms of sustainability and sustainability that the planet requires.

# Father Chelo

RAFAEL DELGADO SURIEL, BETTER KNOWN AS FATHER CHELO, IS A PRIEST OF THE DIOCESE OF LA VEGA IN THE DOMINICAN REPUBLIC. HE BELONGS TO THE CATHOLIC CHARISMATIC RENEWAL MOVEMENT AND HAS BECOME FAMOUS FOR HIS "HEALING" MASSES THAT HE PRESIDES OVER EVERY WEDNESDAY IN THE CATHEDRAL OF LA VEGA.

HE WAS BORN ON OCTOBER 24, 1959, IN SANTO CERRO, LA VEGA, DOMINICAN REPUBLIC. HE COMPLETED HIS EARLY STUDIES AT THE PADRE FANTINO SCHOOL; HE BEGAN HIS UNIVERSITY STUDIES AT THE AUTONOMOUS UNIVERSITY OF SANTO DOMINGO (UASD), FOR THE HISTORY CAREER, IN 1980. IN 1981 HE WAS ADMITTED TO THE HOLY CURÉ DE ARS SEMINARY, LA VEGA, PONTÓN; WHERE HE BEGAN HIS PRE-PHILOSOPHICAL STUDIES. AFTER FOUR YEARS OF PHILOSOPHICAL STUDIES, HE OBTAINED A DEGREE IN PHILOSOPHY FROM THE PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA MADRE Y MAESTRA (PUCMM), 1982-1986.

IT SHOULD BE NOTED THAT FATHER CHELO'S PHILANTHROPIC ACTIVITY IS QUITE EXTENSIVE. IT HIGHLIGHTS THAT THE CONSTRUCTION OF MORE THAN 500 HOUSES, DELIVERING THEM FURNISHED, IS ALSO A GENERATOR OF EMPLOYMENT, WHICH ALLOWS THE BENEFICIARIES TO SURVIVE. HE IS THE PRESIDENT OF THE HIGHEST-RATED CHRISTIAN RADIO STATION NATIONWIDE, LA VOZ DE MARÍA.



# Hospital Concept

STATEMENT OF NEEDS AND REQUIREMENTS  
FOR THE PROJECTION OF THE CAPACITY TO  
BE INSTALLED.



# Conceptual Medical Program

Although the study of healthcare requirements has not been carried out in terms of installed capacity, demand for care by specialty, number of professionals per specialty, local regulations and collection system, the following proposal is proposed as a first approach, according to the information provided, distributed in the 4 hospitals to be designed:



# Hospital principal

Projected to be the articulating axis for the health of the Dominican Republic, it has a specialized area of 39,680Mt2 and it is estimated that adding the areas of waiting rooms, circulations, reception and user service points, the built area can reach more than 70,000Mt2.

This site is planned to have the largest installed capacity, capable of serving at least 10,000 people per day.



## Hospital Principal

Ambiente	Cant.	Área	Valor
Consultorios	120	1,440,00 Mt2	\$ 4.104.000
Consultorio de vacunación + almacén vacunas	4	64,00 Mt2	\$ 182.400
Ambiente terapia comunicación y audiometría	2	180,00 Mt2	\$ 630.000
Ambiente terapia física y ocupacional infanti	2	300,00 Mt2	\$ 1.050.000
Ambiente para terapia respiratoria y RCP	2	300,00 Mt2	\$ 1.050.000
Almacenes de equipos e insumos médicos	30	900,00 Mt2	\$ 1.350.000
Toma de imágenes diagnósticas	8	480,00 Mt2	\$ 16.800.000
Endoscopia, litroscopia, coloproctología	10	120,00 Mt2	\$ 450.000
Laboratorio clínico especializado	1	300,00 Mt2	\$ 7.560.000
Cubículos para toma de muestras	120	480,00 Mt2	\$ 768.000
Toma citología cercouterina	4	48,00 Mt2	\$ 136.800
Ecografía ginecobstetrica	4	48,00 Mt2	\$ 136.800
Ultrasonografía general	4	48,00 Mt2	\$ 223.200
Quirófanos	10	300,00 Mt2	\$ 10.500.000
Sala de recuperación	1	160,00 Mt2	\$ 568.000
Central de esterilización	1	60,00 Mt2	\$ 210.000
Servicio farmacéutico	1	50,00 Mt2	\$ 142.500
Central de mezclas	1	120,00 Mt2	\$ 744.000
Camas de parto	60	720,00 Mt2	\$ 2.052.000
Camas de neonatos	60	480,00 Mt2	\$ 1.368.000
UCI neonatal	1	120,00 Mt2	\$ 576.000
UCI adultos	1	350,00 Mt2	\$ 1.680.000
Servicio de Urgencias	1	600,00 Mt2	\$ 2.880.000
Camas para internación	600	18.000,00 Mt2	\$ 63.000.000
Central para tratamiento integral de cáncer	1	1.500,00 Mt2	\$ 37.800.000
Salas de Quimioterapia	2	600,00 Mt2	\$ 1.710.000
Central de Radioterapia	1	1.800,00 Mt2	\$ 45.360.000
Centro de atención psicológica	1	400,00 Mt2	\$ 1.140.000
Centro de reclusión psiquiátrica	1	400,00 Mt2	\$ 1.140.000
Pabellón de quemados	1	1.200,00 Mt2	\$ 4.560.000
Unidad de cuidados paliativos	1	500,00 Mt2	\$ 1.425.000
Descanso médico	4	320,00 Mt2	\$ 912.000
Hospital día	1	200,00 Mt2	\$ 760.000
Consultorios optometría	6	72,00 Mt2	\$ 205.200
Cosultorios oftalmología	5	60,00 Mt2	\$ 171.000
Fabrica de lentes	1	120,00 Mt2	\$ 420.000
Consultorios odontológicos	20	240,00 Mt2	\$ 883.200
Consultorios Telemedicina	120	1.440,00 Mt2	\$ 7.776.000
Auditorios	2	500,00 Mt2	\$ 2.400.000
Cocina	1	500,00 Mt2	\$ 1.425.000
Lavandería	1	500,00 Mt2	\$ 2.750.000
Restaurantes	4	720,00 Mt2	\$ 2.052.000
Cafeterías	5	100,00 Mt2	\$ 285.000
Call center	1	750,00 Mt2	\$ 4.125.000
Centro de investigación	1	4.500,00 Mt2	\$ 90.000.000
Área administrativa	1	800,00 Mt2	\$ 2.800.000
Zonas comunes	1	21.595,00 Mt2	\$ 89.943.175
Zonas verdes	1	10.980,00 Mt2	\$ 21.960.000
Parqueaderos multinivel	1	1.600,00 Mt2	\$ 44.800.000
<b>Total</b>		<b>77.365,00 Mt2</b>	<b>\$ 486.014.275</b>
Administración	10%		\$ 48.601.428
Utilidades	8%		\$ 38.881.142
Imprevistos	14%		\$ 68.041.999
<b>Total</b>			<b>\$ 641.538.843</b>

# Hospital Santo Domingo

It is projected as the center for comprehensive cancer treatment, due to its location.

The estimated area of medical services is 22,000 Mt2 and approximately 40,000 Mt2 built distributed on different levels.

It is planned that this headquarters will have the largest installed capacity, capable of serving at least 8,000 people per day.



Hospital Principal Santo Domingo			
Ambiente	Cant.	Área	Valor
Consultorios	40	480,00 Mt2	\$ 1.368.000
Consultorio de vacunación + almacén vacunas	2	32,00 Mt2	\$ 91.200
Ambiente terapia comunicación y audiometría	2	180,00 Mt2	\$ 630.000
Ambiente terapia física y ocupacional infanti	2	300,00 Mt2	\$ 1.050.000
Ambiente terapia física y ocupacional adultos	2	300,00 Mt2	\$ 1.050.000
Ambiente para terapia respiratoria y RCP	2	300,00 Mt2	\$ 1.050.000
Almacenes de equipos e insumos médicos	10	300,00 Mt2	\$ 450.000
Toma de imágenes diagnósticas	4	240,00 Mt2	\$ 8.400.000
Endoscopia, litrotricia, coloproctología	4	48,00 Mt2	\$ 180.000
Laboratorio clínico básico	1	300,00 Mt2	\$ 7.560.000
Cubículos para toma de muestras	40	160,00 Mt2	\$ 256.000
Toma citología cercouterina	4	48,00 Mt2	\$ 136.800
Ecografía ginecobstetrica	4	48,00 Mt2	\$ 136.800
Ultrasonografía general	4	48,00 Mt2	\$ 223.200
Quirófanos	5	150,00 Mt2	\$ 5.250.000
Sala de recuperación	1	160,00 Mt2	\$ 568.000
Central de esterilización	1	60,00 Mt2	\$ 210.000
Servicio farmacéutico	1	50,00 Mt2	\$ 142.500
Central de mezclas	1	120,00 Mt2	\$ 744.000
Camas de parto	20	240,00 Mt2	\$ 684.000
Camas de neonatos	20	160,00 Mt2	\$ 456.000
UCI neonatal	1	120,00 Mt2	\$ 576.000
UCI adultos	1	350,00 Mt2	\$ 1.680.000
Servicio de Urgencias	1	600,00 Mt2	\$ 2.880.000
Camas para internación	200	6.000,00 Mt2	\$ 21.000.000
Central para tratamiento integral de cáncer	1	1.500,00 Mt2	\$ 37.800.000
Salas de Quimioterapia	2	600,00 Mt2	\$ 1.710.000
Central de Radioterapia	1	1.800,00 Mt2	\$ 45.360.000
Centro de atención psicológica	1	400,00 Mt2	\$ 1.140.000
Centro de reclusión psiquiátrica	1	400,00 Mt2	\$ 1.140.000
Pabellón de quemados	1	1.200,00 Mt2	\$ 4.560.000
Unidad de cuidados paliativos	1	500,00 Mt2	\$ 1.425.000
Descanso médico	3	240,00 Mt2	\$ 684.000
Hospital día	1	200,00 Mt2	\$ 760.000
Consultorios optometría	4	48,00 Mt2	\$ 136.800
Cosultorios oftalmología	3	36,00 Mt2	\$ 102.600
Fabrica de lentes	0	0,00 Mt2	\$ -
Consultorios odontológicos	20	240,00 Mt2	\$ 883.200
Consultorios Telemedicina	0	0,00 Mt2	\$ -
Auditorios	2	500,00 Mt2	\$ 2.400.000
Cocina	1	500,00 Mt2	\$ 1.425.000
Lavandería	1	500,00 Mt2	\$ 2.750.000
Restaurantes	4	720,00 Mt2	\$ 2.052.000
Cafeterías	5	100,00 Mt2	\$ 285.000
Call center	0	0,00 Mt2	\$ -
Centro de investigación	0	0,00 Mt2	\$ -
Área administrativa	1	800,00 Mt2	\$ 2.800.000
Zonas comunes	1	10.539,00 Mt2	\$ 43.894.935
Zonas verdes	1	7.383,00 Mt2	\$ 14.766.000
Parqueaderos multinivel	1	1.600,00 Mt2	\$ 44.800.000
<b>Total</b>		<b>40.600,00 Mt2</b>	<b>\$ 267.647.035</b>
Administración	10%		\$ 26.764.704
Utilidades	8%		\$ 21.411.763
Imprevistos	14%		\$ 37.470.585
<b>Total</b>			<b>\$ 353.294.086</b>

# Hospital Hatillo Palma

It is projected to be the largest hospital in the north of the country.

The estimated area of medical services is 21,000 Mt2 and approximately 38,000 Mt2 built distributed on different levels.

It is planned that this headquarters will have the capacity to serve more than 5,000 people a day.



Hospital Hatillo Palma			
Ambiente	Cant.	Área	Valor
Consultorios	40	480,00 Mt2	\$ 1.368.000
Consultorio de vacunación + almacén vacunas	2	32,00 Mt2	\$ 91.200
Ambiente terapia comunicación y audiometría	2	180,00 Mt2	\$ 630.000
Ambiente terapia física y ocupacional infanti	2	300,00 Mt2	\$ 1.050.000
Ambiente terapia física y ocupacional adultos	2	300,00 Mt2	\$ 1.050.000
Ambiente para terapia respiratoria y RCP	2	300,00 Mt2	\$ 1.050.000
Almacenes de equipos e insumos médicos	10	300,00 Mt2	\$ 450.000
Toma de imágenes diagnósticas	4	240,00 Mt2	\$ 8.400.000
Endoscopia, litotricia, coloproctología	4	48,00 Mt2	\$ 180.000
Laboratorio clínico básico	1	300,00 Mt2	\$ 7.560.000
Cubículos para toma de muestras	40	160,00 Mt2	\$ 256.000
Toma citología cercouterina	4	48,00 Mt2	\$ 136.800
Ecografía ginecobstetrica	4	48,00 Mt2	\$ 136.800
Ultrasonografía general	4	48,00 Mt2	\$ 223.200
Quirófanos	5	150,00 Mt2	\$ 5.250.000
Sala de recuperación	1	160,00 Mt2	\$ 568.000
Central de esterilización	1	60,00 Mt2	\$ 210.000
Servicio farmacéutico	1	50,00 Mt2	\$ 142.500
Central de mezclas	1	120,00 Mt2	\$ 744.000
Camas de parto	20	240,00 Mt2	\$ 684.000
Camas de neonatos	20	160,00 Mt2	\$ 456.000
UCI neonatal	1	120,00 Mt2	\$ 576.000
UCI adultos	1	350,00 Mt2	\$ 1.680.000
Servicio de Urgencias	1	600,00 Mt2	\$ 2.880.000
Camas para internación	200	6.000,00 Mt2	\$ 21.000.000
Central para tratamiento integral de cáncer	1	1.500,00 Mt2	\$ 37.800.000
Salas de Quimioterapia	2	600,00 Mt2	\$ 1.710.000
Central de Radioterapia	0	0,00 Mt2	\$ -
Centro de atención psicológica	1	400,00 Mt2	\$ 1.140.000
Centro de reclusión psiquiátrica	1	400,00 Mt2	\$ 1.140.000
Pabellón de quemados	1	1.200,00 Mt2	\$ 4.560.000
Unidad de cuidados paliativos	1	500,00 Mt2	\$ 1.425.000
Descanso médico	3	240,00 Mt2	\$ 684.000
Hospital día	1	200,00 Mt2	\$ 760.000
Consultorios optometría	4	48,00 Mt2	\$ 136.800
Cosultorios oftalmología	3	36,00 Mt2	\$ 102.600
Fábrica de lentes	0	0,00 Mt2	\$ -
Consultorios odontológicos	20	240,00 Mt2	\$ 883.200
Consultorios Telemedicina	0	0,00 Mt2	\$ -
Auditorios	2	500,00 Mt2	\$ 2.400.000
Cocina	1	500,00 Mt2	\$ 1.425.000
Lavandería	1	500,00 Mt2	\$ 2.750.000
Restaurantes	4	720,00 Mt2	\$ 2.052.000
Cafeterías	5	100,00 Mt2	\$ 285.000
Call center	0	0,00 Mt2	\$ -
Centro de investigación	0	0,00 Mt2	\$ -
Área administrativa	1	800,00 Mt2	\$ 2.800.000
Zonas comunes	1	9.639,00 Mt2	\$ 40.146.435
Zonas verdes	1	8.083,00 Mt2	\$ 16.166.000
Parqueaderos multinivel	1	1.600,00 Mt2	\$ 44.800.000
<b>Total</b>		<b>38.600,00 Mt2</b>	<b>\$ 219.938.535</b>
Administración	10%		\$ 21.993.854
Utilidades	8%		\$ 17.595.083
Imprevistos	14%		\$ 30.791.395
<b>Total</b>			<b>\$ 290.318.866</b>

# Hospital Higüey

It is projected within the urban area of Higüey.

The estimated area of medical services is 19,000Mt2 and an approximate 42,000Mt2 built distributed on different levels.

It is planned that this headquarters will be responsible for housing the largest health research center in the entire region with an approximate area of 4500Mt2 and also have the capacity to serve more than 6,000 people a day.



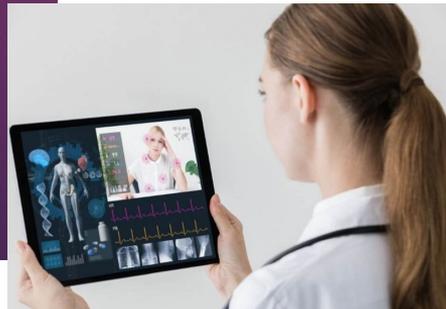
Hospital Higüey				
Ambiente	Cant.	Área	Valor	
Consultorios	40	480,00 Mt2	\$	1.368.000
Consultorio de vacunación + almacén vacunas	2	32,00 Mt2	\$	91.200
Ambiente terapia comunicación y audiometría	2	180,00 Mt2	\$	630.000
Ambiente terapia física y ocupacional infanti	2	300,00 Mt2	\$	1.050.000
Ambiente terapia física y ocupacional adultos	2	300,00 Mt2	\$	1.050.000
Ambiente para terapia respiratoria y RCP	2	300,00 Mt2	\$	1.050.000
Almacenes de equipos e insumos médicos	10	300,00 Mt2	\$	450.000
Toma de imágenes diagnósticas	4	240,00 Mt2	\$	8.400.000
Endoscopia, litotricia, coloproctología	4	48,00 Mt2	\$	180.000
Laboratorio clínico básico	1	300,00 Mt2	\$	7.560.000
Cubículos para toma de muestras	40	160,00 Mt2	\$	256.000
Toma citología cervicouterina	4	48,00 Mt2	\$	136.800
Ecografía ginecobstétrica	4	48,00 Mt2	\$	136.800
Ultrasonografía general	4	48,00 Mt2	\$	223.200
Quirofanos	5	150,00 Mt2	\$	5.250.000
Sala de recuperación	1	160,00 Mt2	\$	568.000
Central de esterilización	1	60,00 Mt2	\$	210.000
Servicio farmacéutico	1	50,00 Mt2	\$	142.500
Central de mezclas	1	120,00 Mt2	\$	744.000
Camas de parto	20	240,00 Mt2	\$	684.000
Camas de neonatos	20	160,00 Mt2	\$	456.000
UCI neonatal	1	120,00 Mt2	\$	576.000
UCI adultos	1	350,00 Mt2	\$	1.680.000
Servicio de Urgencias	1	600,00 Mt2	\$	2.880.000
Camas para internación	200	6.000,00 Mt2	\$	21.000.000
Central para tratamiento integral de cáncer	0	0,00 Mt2	\$	-
Salas de Quimioterapia	2	600,00 Mt2	\$	1.710.000
Central de Radioterapia	0	0,00 Mt2	\$	-
Centro de atención psicológica	1	400,00 Mt2	\$	1.140.000
Centro de reclusión psiquiátrica	1	400,00 Mt2	\$	1.140.000
Pabellón de quemados	1	1.200,00 Mt2	\$	4.560.000
Unidad de cuidados paliativos	1	500,00 Mt2	\$	1.425.000
Descanso médico	3	240,00 Mt2	\$	684.000
Hospital día	1	200,00 Mt2	\$	760.000
Consultorios optometría	4	48,00 Mt2	\$	136.800
Cosultorios oftalmología	3	36,00 Mt2	\$	102.600
Fabrica de lentes	0	0,00 Mt2	\$	-
Consultorios odontológicos	20	240,00 Mt2	\$	883.200
Consultorios Telemedicina	0	0,00 Mt2	\$	-
Auditorios	2	500,00 Mt2	\$	2.400.000
Cocina	1	500,00 Mt2	\$	1.425.000
Lavandería	1	500,00 Mt2	\$	2.750.000
Restaurantes	4	720,00 Mt2	\$	2.052.000
Cafeterías	5	100,00 Mt2	\$	285.000
Call center	0	0,00 Mt2	\$	-
Centro de investigación	0	0,00 Mt2	\$	-
Área administrativa	1	800,00 Mt2	\$	2.800.000
Zonas comunes	1	8.889,00 Mt2	\$	37.022.685
Zonas verdes	1	14.333,00 Mt2	\$	28.666.000
Parqueaderos multinivel	1	1.600,00 Mt2	\$	44.800.000
<b>Total</b>		<b>\$ 42.600</b>	<b>\$</b>	<b>191.514.785</b>
Administración	10%		\$	19.151.479
Utilidades	8%		\$	15.321.183
Imprevistos	14%		\$	26.812.070
<b>Total</b>			<b>\$</b>	<b>252.799.516</b>

## Projected Total

It is estimated that the entire project will have more than 96,000Mt2 of available for the country's health services. A project that, articulated with public transport systems, has the capacity to serve at least 72,000 patients per day, covering 1% of the population of the Dominican Republic.

The approximate cost per square meter already built is around \$5,850 USD per square meter.

The total investment for the construction of the 4 hospitals would be \$1,537,951,321 USD



TOTAL			
Ambiente	Cant.	Area	Columna1
Consultorios	240	2.880,00 M2	\$ 8.208.000
Consultorio de vacunación + almacén vacunas	10	160,00 M2	\$ 456.000
Ambiente terapia comunicación y audiometría	8	720,00 M2	\$ 2.520.000
Ambiente terapia física y ocupacional infantes	8	1.200,00 M2	\$ 4.200.000
Ambiente terapia física y ocupacional adultos	8	1.200,00 M2	\$ 4.200.000
Ambiente para terapia respiratoria y RCP	8	1.200,00 M2	\$ 4.200.000
Almacenes de equipos e insumos médicos	60	1.800,00 M2	\$ 2.700.000
Toma de imágenes diagnósticas	20	1.200,00 M2	\$ 42.000.000
Endoscopia, litotricia, coloproctología	22	264,00 M2	\$ 990.000
Laboratorio clínico	4	1.200,00 M2	\$ 30.240.000
Cubículos para toma de muestras	240	960,00 M2	\$ 1.536.000
Toma citología cervicouterina	16	192,00 M2	\$ 547.200
Ecografía ginecobstétrica	16	192,00 M2	\$ 547.200
Ultrasonografía general	16	192,00 M2	\$ 892.800
Quirófanos	25	750,00 M2	\$ 26.250.000
Sala de recuperación	4	640,00 M2	\$ 2.272.000
Central de esterilización	4	240,00 M2	\$ 840.000
Servicio farmacéutico	4	200,00 M2	\$ 570.000
Central de mezclas	4	480,00 M2	\$ 2.976.000
Camas de parto	120	1.440,00 M2	\$ 4.104.000
Camas de neonatos	120	960,00 M2	\$ 2.736.000
UCI neonatal	4	480,00 M2	\$ 2.304.000
UCI adultos	4	1.400,00 M2	\$ 6.720.000
Servicio de Urgencias	4	2.400,00 M2	\$ 11.520.000
Camas para internación	1200	36.000,00 M2	\$ 126.000.000
Central para tratamiento integral de cáncer	3	4.500,00 M2	\$ 113.400.000
Salas de Quimioterapia	8	2.400,00 M2	\$ 6.840.000
Central de Radioterapia	2	3.600,00 M2	\$ 90.720.000
Centro de atención psicológica	4	1.600,00 M2	\$ 4.560.000
Centro de reclusión psiquiátrica	4	1.600,00 M2	\$ 4.560.000
Pabellón de quemados	4	4.800,00 M2	\$ 18.240.000
Unidad de cuidados paliativos	4	2.000,00 M2	\$ 5.700.000
Descanso médico	13	1.040,00 M2	\$ 2.964.000
Hospital día	4	800,00 M2	\$ 3.040.000
Consultorios optometría	18	216,00 M2	\$ 615.600
Consultorios oftalmología	14	168,00 M2	\$ 478.800
Fábrica de lentes	1	120,00 M2	\$ 420.000
Consultorios odontológicos	80	960,00 M2	\$ 3.532.800
Consultorios Telemedicina	120	1.440,00 M2	\$ 7.776.000
Auditorios	8	2.000,00 M2	\$ 9.600.000
Cocina	4	2.000,00 M2	\$ 5.700.000
Lavandería	4	2.000,00 M2	\$ 11.000.000
Restaurantes	16	2.880,00 M2	\$ 8.208.000
Cafeterías	20	400,00 M2	\$ 1.140.000
Call center	1	750,00 M2	\$ 4.125.000
Centro de investigación	1	4.500,00 M2	\$ 90.000.000
Área administrativa	4	3.200,00 M2	\$ 11.200.000
Zonas comunes	4	50.662,00 M2	\$ 211.007.230
Zonas verdes	4	40.779,00 M2	\$ 81.558.000
Parqueaderos multinivel	4	6.400,00 M2	\$ 179.200.000
<b>Total</b>		<b>\$ 199.165</b>	<b>\$ 1.165.114.630</b>
Administración	10%		\$ 116.511.463
Utilidades	8%		\$ 93.209.170
Imprevistos	14%		\$ 163.116.048
<b>Total</b>			<b>\$ 1.537.951.312</b>

# General Program

Hospital Principal			
Ambiente	Cant.	Códomes1	Área
Consultorios	120	12 M2	1,440.00 M2
Consultorio de vacunación + almacén vacunas	4	16 M2	64.00 M2
Ambiente terapia comunicación y audiometría	2	90 M2	180.00 M2
Ambiente terapia física y ocupacional infanti	2	150 M2	300.00 M2
Ambiente terapia física y ocupacional adultos	2	150 M2	300.00 M2
Ambiente para terapia respiratoria y RCP	2	150 M2	300.00 M2
Almacenes de equipos e insumos médicos	30	30 M2	900.00 M2
Toma de imágenes diagnósticas	8	60 M2	480.00 M2
Endoscopia, litroscopia, coloproctología	10	12 M2	120.00 M2
Laboratorio clínico especializado	1	300 M2	300.00 M2
Cubículos para toma de muestras	120	4 M2	480.00 M2
Toma citología escaroterina	4	12 M2	48.00 M2
Ecografía ginecobstétrica	4	12 M2	48.00 M2
Ultrasonografía general	4	12 M2	48.00 M2
Quirofános	10	30 M2	300.00 M2
Sala de recuperación	1	160 M2	160.00 M2
Central de esterilización	1	60 M2	60.00 M2
Servicio farmacéutico	1	50 M2	50.00 M2
Central de mezclas	1	120 M2	120.00 M2
Camas de parto	60	12 M2	720.00 M2
Camas de neonatos	60	8 M2	480.00 M2
UCI neonatal	1	120 M2	120.00 M2
UCI adultos	1	350 M2	350.00 M2
Servicio de Urgencias	1	600 M2	600.00 M2
Camas para internación	600	20 M2	18,000.00 M2
Central para tratamiento integral de cáncer	0	0 M2	0.00 M2
Salas de Quimioterapia	2	300 M2	600.00 M2
Central de Radioterapia	0	1800 M2	0.00 M2
Centro de atención psicológica	1	400 M2	400.00 M2
Centro de reclusión psiquiátrica	1	400 M2	400.00 M2
Pabellón de quemados	1	1200 M2	1,200.00 M2
Unidad de cuidados paliativos	1	500 M2	500.00 M2
Descanso médico	4	80 M2	320.00 M2
Hospital día	1	200 M2	200.00 M2
Consultorios optometría	6	12 M2	72.00 M2
Consultorios oftalmología	5	12 M2	60.00 M2
Fabrica de lentes	1	120 M2	120.00 M2
Consultorios odontológicos	20	12 M2	240.00 M2
Consultorios Telemedicina	80	6 M2	480.00 M2
Auditorios	2	250 M2	500.00 M2
Cocina	1	500 M2	500.00 M2
Lavandería	1	500 M2	500.00 M2
Restaurantes	4	180 M2	720.00 M2
Cafeterías	5	20 M2	100.00 M2
Call center	1	500 M2	500.00 M2
Centro de investigación	1	4500 M2	4,500.00 M2
Área administrativa	1	800 M2	800.00 M2
Parqueaderos multinivel	1	1,000 M2	1,000.00 M2
<b>Total</b>	<b>1190</b>	<b>39,680.00 M2</b>	

Hospital Principal Santo Domingo			
Ambiente	Cant.	Área	
Consultorios	40	480.00 M2	
Consultorio de vacunación + almacén vacunas	2	32.00 M2	
Ambiente terapia comunicación y audiometría	2	180.00 M2	
Ambiente terapia física y ocupacional infanti	2	300.00 M2	
Ambiente terapia física y ocupacional adultos	2	300.00 M2	
Ambiente para terapia respiratoria y RCP	2	300.00 M2	
Almacenes de equipos e insumos médicos	10	300.00 M2	
Toma de imágenes diagnósticas	4	240.00 M2	
Endoscopia, litroscopia, coloproctología	4	48.00 M2	
Laboratorio clínico basico	1	300.00 M2	
Cubículos para toma de muestras	40	160.00 M2	
Toma citología escaroterina	4	48.00 M2	
Ecografía ginecobstétrica	4	48.00 M2	
Ultrasonografía general	4	48.00 M2	
Quirofános	5	150.00 M2	
Sala de recuperación	1	160.00 M2	
Central de esterilización	1	60.00 M2	
Servicio farmacéutico	1	50.00 M2	
Central de mezclas	1	120.00 M2	
Camas de parto	20	240.00 M2	
Camas de neonatos	20	160.00 M2	
UCI neonatal	1	120.00 M2	
UCI adultos	1	350.00 M2	
Servicio de Urgencias	1	600.00 M2	
Camas para internación	200	6,000.00 M2	
Central para tratamiento integral de cáncer	1	1,500.00 M2	
Salas de Quimioterapia	2	600.00 M2	
Central de Radioterapia	1	1,800.00 M2	
Centro de atención psicológica	1	400.00 M2	
Centro de reclusión psiquiátrica	1	400.00 M2	
Pabellón de quemados	1	1,200.00 M2	
Unidad de cuidados paliativos	1	500.00 M2	
Descanso médico	3	240.00 M2	
Hospital día	1	200.00 M2	
Consultorios optometría	4	48.00 M2	
Consultorios oftalmología	3	36.00 M2	
Fabrica de lentes	0	0.00 M2	
Consultorios odontológicos	20	240.00 M2	
Consultorios Telemedicina	0	0.00 M2	
Auditorios	2	500.00 M2	
Cocina	1	500.00 M2	
Lavandería	1	500.00 M2	
Restaurantes	4	720.00 M2	
Cafeterías	5	100.00 M2	
Call center	0	0.00 M2	
Centro de investigación	0	0.00 M2	
Área administrativa	1	800.00 M2	
Parqueaderos multinivel	1	1,000.00 M2	
<b>Total</b>		<b>22,078.00 M2</b>	

Hospital Hatillo Palma			
Ambiente	Cant.	Área	
Consultorios	40	480.00 M2	
Consultorio de vacunación + almacén vacunas	2	32.00 M2	
Ambiente terapia comunicación y audiometría	2	180.00 M2	
Ambiente terapia física y ocupacional infanti	2	300.00 M2	
Ambiente terapia física y ocupacional adultos	2	300.00 M2	
Ambiente para terapia respiratoria y RCP	2	300.00 M2	
Almacenes de equipos e insumos médicos	10	300.00 M2	
Toma de imágenes diagnósticas	4	240.00 M2	
Endoscopia, litroscopia, coloproctología	4	48.00 M2	
Laboratorio clínico basico	1	300.00 M2	
Cubículos para toma de muestras	40	160.00 M2	
Toma citología escaroterina	4	48.00 M2	
Ecografía ginecobstétrica	4	48.00 M2	
Ultrasonografía general	4	48.00 M2	
Quirofános	5	150.00 M2	
Sala de recuperación	1	160.00 M2	
Central de esterilización	1	60.00 M2	
Servicio farmacéutico	1	50.00 M2	
Central de mezclas	1	120.00 M2	
Camas de parto	20	240.00 M2	
Camas de neonatos	20	160.00 M2	
UCI neonatal	1	120.00 M2	
UCI adultos	1	350.00 M2	
Servicio de Urgencias	1	600.00 M2	
Camas para internación	200	6,000.00 M2	
Central para tratamiento integral de cáncer	1	1,500.00 M2	
Salas de Quimioterapia	2	600.00 M2	
Central de Radioterapia	0	0.00 M2	
Centro de atención psicológica	1	400.00 M2	
Centro de reclusión psiquiátrica	1	400.00 M2	
Pabellón de quemados	1	1,200.00 M2	
Unidad de cuidados paliativos	1	500.00 M2	
Descanso médico	3	240.00 M2	
Hospital día	1	200.00 M2	
Consultorios optometría	4	48.00 M2	
Consultorios oftalmología	3	36.00 M2	
Fabrica de lentes	0	0.00 M2	
Consultorios odontológicos	20	240.00 M2	
Consultorios Telemedicina	0	0.00 M2	
Auditorios	2	500.00 M2	
Cocina	1	500.00 M2	
Lavandería	1	500.00 M2	
Restaurantes	4	720.00 M2	
Cafeterías	5	100.00 M2	
Call center	0	0.00 M2	
Centro de investigación	0	0.00 M2	
Área administrativa	1	800.00 M2	
Parqueaderos multinivel	1	1,000.00 M2	
<b>Total</b>		<b>20,278.00 M2</b>	

Hospital Higüey			
Ambiente	Cant.	Área	
Consultorios	40	480.00 M2	
Consultorio de vacunación + almacén vacunas	2	32.00 M2	
Ambiente terapia comunicación y audiometría	2	180.00 M2	
Ambiente terapia física y ocupacional infanti	2	300.00 M2	
Ambiente terapia física y ocupacional adultos	2	300.00 M2	
Ambiente para terapia respiratoria y RCP	2	300.00 M2	
Almacenes de equipos e insumos médicos	10	300.00 M2	
Toma de imágenes diagnósticas	4	240.00 M2	
Endoscopia, litroscopia, coloproctología	4	48.00 M2	
Laboratorio clínico basico	1	300.00 M2	
Cubículos para toma de muestras	40	160.00 M2	
Toma citología escaroterina	4	48.00 M2	
Ecografía ginecobstétrica	4	48.00 M2	
Ultrasonografía general	4	48.00 M2	
Quirofános	5	150.00 M2	
Sala de recuperación	1	160.00 M2	
Central de esterilización	1	60.00 M2	
Servicio farmacéutico	1	50.00 M2	
Central de mezclas	1	120.00 M2	
Camas de parto	20	240.00 M2	
Camas de neonatos	20	160.00 M2	
UCI neonatal	1	120.00 M2	
UCI adultos	1	350.00 M2	
Servicio de Urgencias	1	600.00 M2	
Camas para internación	200	6,000.00 M2	
Central para tratamiento integral de cáncer	0	0.00 M2	
Salas de Quimioterapia	2	600.00 M2	
Central de Radioterapia	0	0.00 M2	
Centro de atención psicológica	1	400.00 M2	
Centro de reclusión psiquiátrica	1	400.00 M2	
Pabellón de quemados	1	1,200.00 M2	
Unidad de cuidados paliativos	1	500.00 M2	
Descanso médico	3	240.00 M2	
Hospital día	1	200.00 M2	
Consultorios optometría	4	48.00 M2	
Consultorios oftalmología	3	36.00 M2	
Fabrica de lentes	0	0.00 M2	
Consultorios odontológicos	20	240.00 M2	
Consultorios Telemedicina	0	0.00 M2	
Auditorios	2	500.00 M2	
Cocina	1	500.00 M2	
Lavandería	1	500.00 M2	
Restaurantes	4	720.00 M2	
Cafeterías	5	100.00 M2	
Call center	0	0.00 M2	
Centro de investigación	0	0.00 M2	
Área administrativa	1	800.00 M2	
Parqueaderos multinivel	1	1,000.00 M2	
<b>Total</b>		<b>18,778.00 M2</b>	

TOTAL			
Ambiente	Cant.	Área	
Consultorios	240	2,880.00 M2	
Consultorio de vacunación + almacén vacunas	10	160.00 M2	
Ambiente terapia comunicación y audiometría	8	720.00 M2	
Ambiente terapia física y ocupacional infanti	8	1,200.00 M2	
Ambiente terapia física y ocupacional adultos	8	1,200.00 M2	
Ambiente para terapia respiratoria y RCP	8	1,200.00 M2	
Almacenes de equipos e insumos médicos	60	1,800.00 M2	
Toma de imágenes diagnósticas	20	1,200.00 M2	
Endoscopia, litroscopia, coloproctología	22	264.00 M2	
Laboratorio clínico	4	1,200.00 M2	
Cubículos para toma de muestras	240	960.00 M2	
Toma citología escaroterina	16	192.00 M2	
Ecografía ginecobstétrica	16	192.00 M2	
Ultrasonografía general	16	192.00 M2	
Quirofános	25	750.00 M2	
Sala de recuperación	4	640.00 M2	
Central de esterilización	4	240.00 M2	
Servicio farmacéutico	4	200.00 M2	
Central de mezclas	4	480.00 M2	
Camas de parto	120	1,440.00 M2	
Camas de neonatos	120	960.00 M2	
UCI neonatal	4	480.00 M2	
UCI adultos	4	1,400.00 M2	
Servicio de Urgencias	4	2,400.00 M2	
Camas para internación	1200	36,000.00 M2	
Central para tratamiento integral de cáncer	2	3,000.00 M2	
Salas de Quimioterapia	2	2,400.00 M2	
Central de Radioterapia	1	1,800.00 M2	
Centro de atención psicológica	4	1,600.00 M2	
Centro de reclusión psiquiátrica	4	1,600.00 M2	
Pabellón de quemados	4	4,800.00 M2	
Unidad de cuidados paliativos	4	2,000.00 M2	
Descanso médico	13	1,040.00 M2	
Hospital día	4	800.00 M2	
Consultorios optometría	18	216.00 M2	
Consultorios oftalmología	14	168.00 M2	
Fabrica de lentes	1	120.00 M2	
Consultorios odontológicos	80	960.00 M2	
Consultorios Telemedicina	80	480.00 M2	
Auditorios	8	2,000.00 M2	
Cocina	4	2,000.00 M2	
Lavandería	4	2,000.00 M2	
Restaurantes	16	2,880.00 M2	
Cafeterías	20	400.00 M2	
Call center	1	500.00 M2	
Centro de investigación	1	4,500.00 M2	
Área administrativa	4	3,200.00 M2	
Parqueaderos multinivel	4	4,000.00 M2	
<b>Total</b>		<b>100,814.00 M2</b>	

## COMPREHENSIVE FAMILY CARE

### Binomio madre - hijo



Preconception Consultation/Fertility Clinic  
Pregnancy Care (High/Low Risk) - Preparation Course  
TPR Childbirth Care

Cesarean section

Diagnostic Imaging  
Hospitalization of the NN (basic/intermediate)  
Gynecological, fetal and neonatal surgery  
Interdisciplinary Kangaroo Program  
Vaccination of the child, mother and family.  
Cancer Screening

- { Cervical-uterine → CCU, Colposc  
And breast → eco, mamografía

## CHILD & ADOLESCENT CARE

- Paediatric outpatient clinic and its specialties (supplementation and deworming)
- Outpatient psychology and nutrition consultation.
- Pediatric Ambulatory Surgery
- Gastro Paediatrics + Endoscopy Unit
- Pulmonological diagnosis and treatment.
- Physical, occupational, and speech therapy.
- Visual Diagnostics & Lens Provision (\$)
- Vaccination (cold chain)
- Paediatric and palliative oncology



## YOUTH & ADULT CARE

- General and specialized medicine consultation.
- Cardiovascular Diagnosis and Treatment Unit
- Pulmonological Diagnosis and Treatment Unit
- Gastro and Coloproctology Unit
- Adult Urology and Paediatrics Unit
- Eye Health (Ophthalm & Optometry)
- Scheduled General & Specialized Surgery EKG, EMG + NC, Doppler Sockets
- Physical and Occupational Therapy
- Cancer Diagnosis and Treatment



## MENTAL HEALTH FOR YOUTH AND ADULTS

- Adult Mental Health Hospitalization: 30 beds
- Hospitalization rehabilitation SPA adults: 10 beds
- Hospitalization rehabilitation SPA Juvenile: 10 beds
- Group Therapies
- Specialized outpatient consultation
- Hospitalization day: { Dementia  
SPA

50 beds



# Research Center

Its objective will be to contribute through a rigorous scientific and medical evaluation to the well-being of the health of the community, offering research and diagnostic services with high quality standards and highly qualified human resources within everyone's reach; thus consolidating the scientific commitment to society.

The creation of different areas of scientific research is proposed, among which the following laboratories and support areas stand out: microbiology (bacteriology, virology, mycology, parasitology), molecular biology, oncology, biobank, microscopy, biostatistics, bioinformatics, epidemiology, as well as a BSL3 - Biosafety Level 3 laboratory that allows research to be carried out on highly pathogenic agents that cause diseases of public health importance.

Each of the laboratories will have as its primary objective the identification of practical problems in the area of health, allowing to offer new alternatives to improve the quality of life of the community. Focusing on endemic, infectious and non-infectious diseases. In addition to the development of research, the provision of nucleic acid sequencing services, genome analysis, among others, will be offered.



Fuente: Dra. en investigación biológica Liliana Rondón



Fuente: <http://www.elhospital.com/temas/Nuevas-tecnologias-en-diagnostico-microbiologico,-automatizacion-y-algunas-114070>

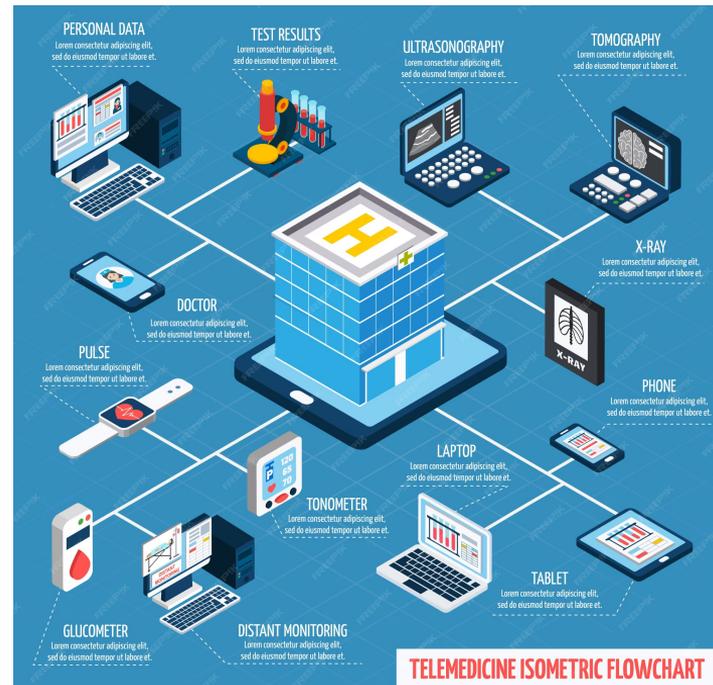
# One Purpose: Save More LIVES

## TELEHEALTH

According to the World Health Organization (WHO), eHealth is the application of the Internet and other related technologies in the healthcare industry to improve access, efficiency, effectiveness, and quality of clinical and business processes used by health organizations, physicians, patients, and consumers in an effort to improve the health status of patients.



- Most frequent uses:
- Help with administering medications.
- Tips to help with nutrition.
- Guidance on a new medication or treatment.
- A consultation with a specialist who can help manage the symptoms and side effects of any treatment.
- A medical check-up between treatments or after treatment ends.
- Help with making lifestyle changes such as diet and exercise, or help quitting smoking.
- Revision of exams.



# Medical Record Integration Electronic Health Record (EHR)

The EHR is the electronic record of a patient's medical record that replaces paper cards and records, according to the World Health Organization (WHO). The information included includes treatments, clinical trial data, and an overall history for each patient

The benefits go beyond the replacement of paper records: they seek to better organize information, better protect information, and establish a more agile and accessible format for medical personnel to facilitate interconsultations and decision-making processes.

In the case of the Technological Hospital of the Dominican Republic, it ensures that each patient can attend any of the satellite hospitals and be treated comprehensively and efficiently, without having to repeat studies and even in order to ratify or rule out pathologies. This is done through the management of high-speed networks and the latest technology.



## ¿Qué es?



Registro electrónico de historia clínica del paciente

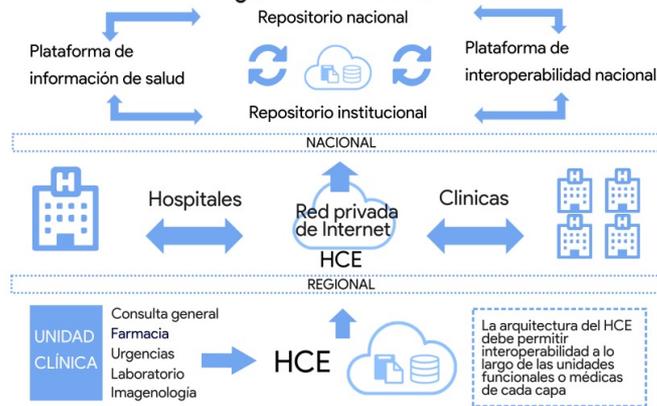
- ✓ Resultados de tratamientos.
- ✓ Datos de pruebas clínicas.
- ✓ Historia general del paciente.

## Beneficios



- Formato electrónico sustituye al papel
- Accesible y ágil para consultas, interconsultas y decisiones médicas.
- Información más organizada y oportuna.

## ¿Cómo funciona?



## Necesidades

- Protección de la información
- Agilizar permisos de infraestructura
- Integrar tecnologías móviles
- Esfuerzos institucionales conjuntos

# Architectural Concept

Conceptual approach from location to  
functionality and architectural plastics.



# Localization



The Technological Hospital of the Dominican Republic is located in the heart of the country, in the region of Jarabacoa teaming up with the "Prof. Juan Bosch" trauma and surgical hospital and just 100 km from the capital and 50 km from Santiago de los Caballeros.

Likewise, 3 satellites will be built in the cities of Hatillo, Palma, Higüey and Santo Domingo. This is in order to provide a comprehensive, networked service and increase the service offer in the country, meeting the needs of the recent update of national regulations and in line with the SDGs. ©

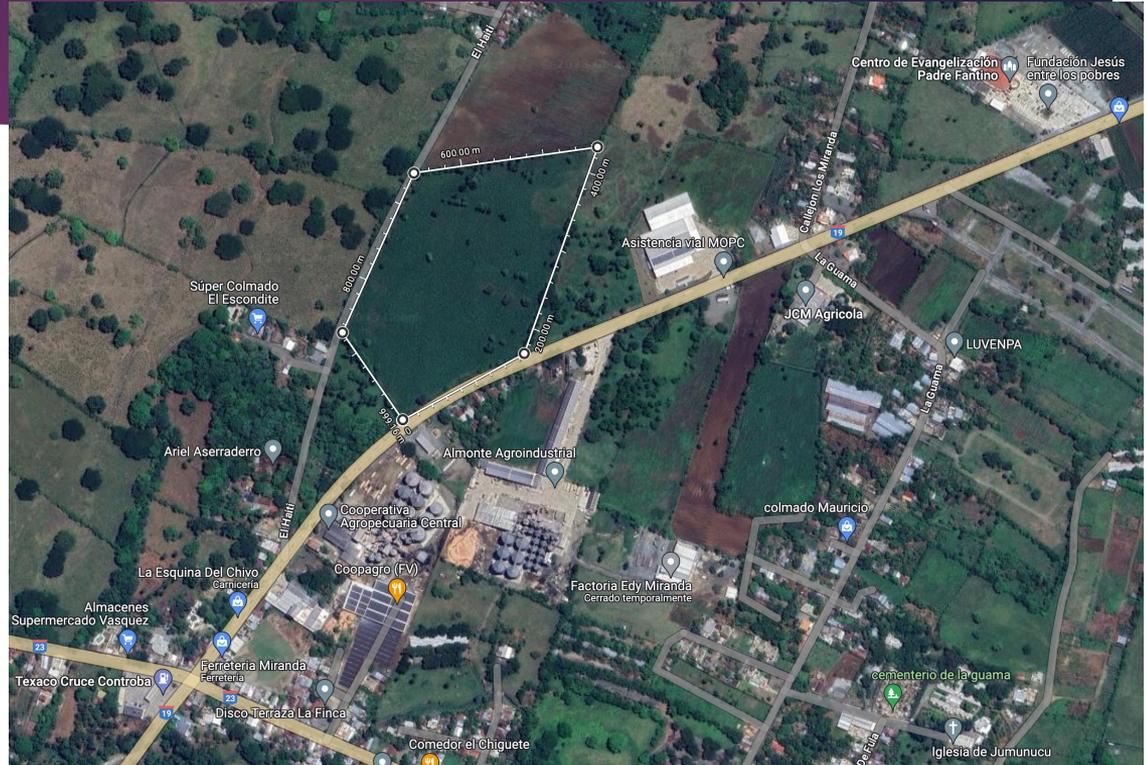
# Main Hospital Location

The main hospital will be located on Av. Pdte. Antonio Guzmán Fernández, the lot has an approximate area of 59.000Mt2.

The construction of several independent modules is proposed, grouping synergistic specialties and interconnected by means of ramps and bridges.

An architectural envelope is proposed to help regulate the microclimate inside the main volume.

Each Hospital is planned on different levels, freeing up the terrain to propose paths for the enjoyment of patients.



# Satellite hospital location Santo Domingo



With an approximate area of 22,000Mt2 and located on the outskirts of the capital, this project aims at urban rehabilitation and improvement of the sector.

The accesses are the main difficulty since it is located on second-level roads.

As it is the hospital with the smallest area and is close to other medical centers, the construction of a hospital fully specialized in a couple of services, such as Radiotherapy and Imaging, is proposed.

# Location of Higüey satellite hospital

This satellite is located within the urban area of Higüey.

The biggest challenge of this hospital is to design a direct access, since it is located at the back of the Multiplaza Higüey, the lot has an approximate area of 73,000 Mt<sup>2</sup>.

This aims to maintain the same language as the other venues, but seeking that the lake inside the lot becomes the epicenter of the design, the use of green areas as tours and outdoor activities for patients is also proposed.





# Design References



Scheldehof Residential Care Center



Jacobs Medical Center



EKH Children Hospital



Hospital municipal Temoaya



Hospital Teng Fong

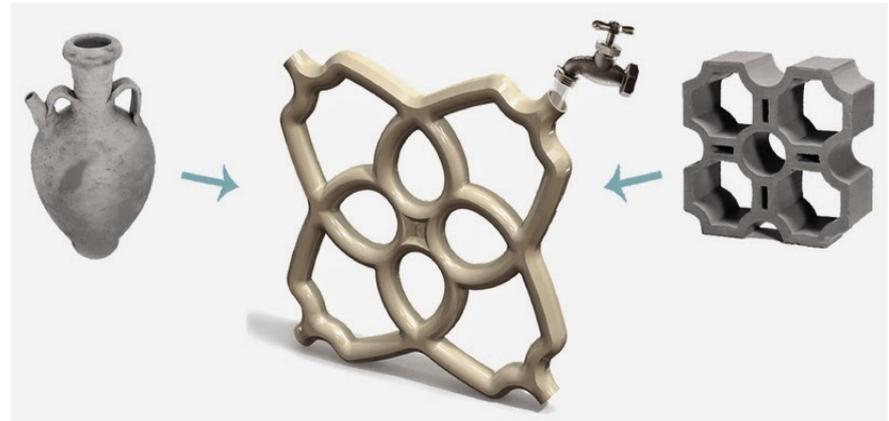
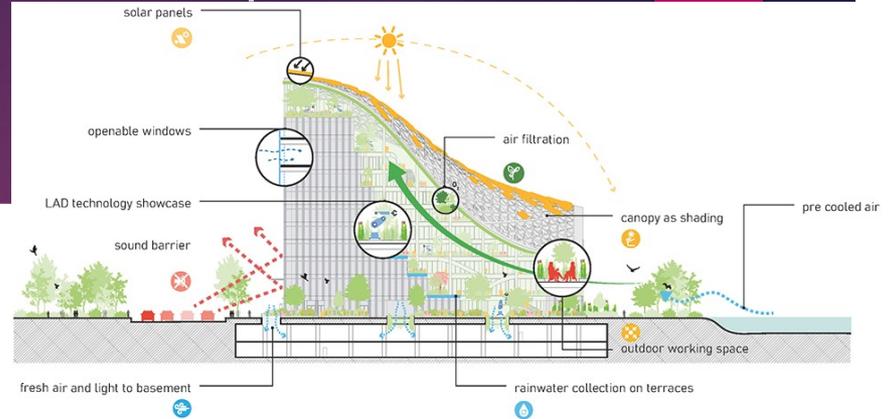


Kaleida Vascular Clinical Institute

# Bioclimatic concepts

Optimize the skin of the building: insulation and thermal inertia of the enclosure, color of the façade.

- Natural lighting: shape of openings, light control elements, solar conductors, etc.
- Passive HVAC Strategies for Hot Climates:
- Interior courtyards.
- Protections against solar radiation
- Green and ventilated roofs.
- Water evaporative cooling system and natural ventilation
- Plant screens and landscaping.
- The wall is green.
- The gabion wall.
- Ventilation strategies (mainly for summer):
- Pure natural ventilation: direct or cross.
- Natural forced ventilation: solar chimney, wind extraction...
- Induced ventilation: single or multi-mouth wind chimney.
- Water saving with rainwater recovery and re-purification of wastewater through WWTP.



# Technologies



**LIDERAZGO:** priorizar la salud ambiental como imperativo estratégico



**SUSTANCIAS QUÍMICAS:** reemplazar las sustancias químicas nocivas con alternativas más seguras



**RESIDUOS:** reducir, tratar y disponer de manera segura los residuos de establecimientos de salud



**ENERGÍA:** implementar la eficiencia energética y la generación de energías limpias renovables



**AGUA:** reducir el consumo de agua de los hospitales y suministrar agua potable



**TRANSPORTE:** mejorar las estrategias de transporte para pacientes y personal



**ALIMENTOS:** comprar y proporcionar alimentos saludables cultivados de manera sustentable



**PRODUCTOS FARMACÉUTICOS:** gestionar y disponer los productos farmacéuticos en forma segura



**EDIFICIOS:** apoyar el diseño y la construcción de hospitales verdes y saludables



**COMPRAS VERDES:** comprar productos y materiales más seguros y sustentables

Within the clean technologies to be implemented, we will not only use the most frequent ones such as LED lights or low-consumption equipment, but we will go further and integrate state-of-the-art systems such as:

- Generation of drinking water "WaterGen" (<https://www.watergen.com>).
- Drinking Water Treatment Plant (<https://www.owmcol.com>)
- Power Generation:
- Hydrogen Turbine (<https://www.solarturbines.com>)
- State-of-the-art solar panels 700watts (<https://es.risenenergy.com> <https://www.huasunsolar.com>)
- Environmental comfort:
- Thermal district for controlled spaces.
- Reverse heat pump for common areas.

# Generation of drinking water "WaterGen"

(<https://www.watergen.com>).

Watergen's technology extracts water from the air by allowing air to move quickly into the Genius system that uses condensation as a medium to produce fresh water. A litre of water costs between 7 and 15 cents, which depends on local electricity costs.



# Drinking Water Treatment Plant for Drinking Water

(<https://www.owmcol.com>)



Optimal Water Management S.A.S

[www.owmcol.com](http://www.owmcol.com)

The wastewater treatment and recovery system is classifiable and recognized among the physicochemical systems. Based on the principle of strong catalyzed oxidation, OWM has evolved the biochemical, mechanical and hydraulic process of wastewater recovery, allowing for greater efficiency.

The physicochemical technology of Advanced Oxidation makes it possible to obtain water free of all types of bacteria and sludge stabilized physicochemically and microbiologically, in addition to being environmentally and economically sustainable.

# Power Generation:

Hydrogen Turbine (<https://www.solarturbines.com>)

The products of oxygen combustion with any hydrocarbon produce CO<sub>2</sub> in the reaction, while hydrogen combustion only produces water.

Growing demand from many end-users, such as universities and industrial facilities, generates more motivation to reduce the carbon footprint, and still provide reliable electricity and heat.

Hydrogen has many advantages as one of the most versatile carriers of energy, which can be generated from many sources and modes of production:

- 
- Steam-reformed methane for conversion to syngas (H<sub>2</sub> + CO)
- Anaerobic digestion of wet biomass and upgrade to hydrogen
- Gasification of feedstock and upgrade to hydrogen
- P2G (Power to Gas) based on water electrolysis



# Power Generation:

State-of-the-art 700watts solar panels(<https://es.risenenergy.com>)

Solar panels are the intermediary that makes sunlight serve as energy. Its design is simple, highly effective and allows for self-consumption, which promotes sustainability.

A single hour of sunshine would be enough to supply humanity's energy demands for an entire year. The statement is not exaggerated and explains better than any graph would, the importance of human beings being able, through different processes, to convert into electrical energy what the sun gives. Solar energy as an alternative for the future of humanity.



## 655-675 Wp

Rango de potencia de salida

### 132 CELDAS

Panel monocristalino

### 1500 VDC

Máximo voltaje del sistema

### 21.6 %

Máxima eficiencia

### 2384 x 1303 x 35 mm

Dimensiones del panel

### 2 %

Degradación de la potencia en el primer año

### 0.55 %

Degradación anual

Tecnología NDS y MBB, que mejora la fiabilidad y la durabilidad.

Encapsulado de celdas y diseño de circuito optimizado, mejorando un 10% la potencia del módulo.

Baja tensión y alta capacidad de carga para la máxima potencia de la cadena, reduciendo eficazmente el coste del sistema.

Menos coste BOS y LCOE

Potencia de hasta 660W+

# Architectural Skin

It is intended that hospitals are not only environmentally friendly living centers, but also have the ability to help improve the environment by implementing a "skin" (<http://www.prosolve370e.com>) responsible not only for absorbing smog from the sector, but also protecting the building from solar radiation, improving thermal comfort and reducing the energy consumption used in air conditioning.

Likewise, this skin is intended to embrace the building even on the roof, in order to reduce the incidence of the sun on the roofs that are not green.

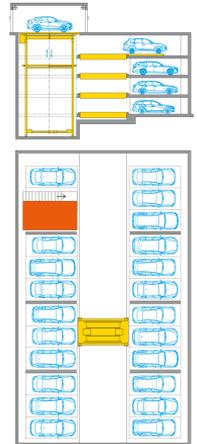


# Parking System

A multi-level automatic parking system from the German firm WÖHR will be implemented. This system has the ability to automatically organize more than 1000 vehicles both laterally and vertically. The parking time is up to 1 minute as well as the delivery of the same.



This company also manufactures automated bicycle parking lots, with a delivery time of no more than 30 seconds. This system has the capacity to store more than 100 bikes in just 40Mt2



# Integration Systems

The project has integration systems between its headquarters and support services for regions far from infrastructures, such as ambulance drones for passengers, drones for the transport of medicines and medicalized vehicles, and the main hospital will have a heliport, seeking complete integration with other means of transport.



<https://elpais.com/planeta-futuro/2020-10-29/bienvenido-doctor-dron.html>



CityHawk EMS is designed to maneuver in most urban environments with minimal danger to pedestrians. It can land on almost any urban surface in most weather conditions.

Source: <https://www.urbanaero.com/ems>

Lack of access to essential medical and hospital materials is a health problem that causes millions of deaths every year in the world. According to WHO data, 1200 people die every hour in the world due to lack of access to medicines

The drone can thus become a complement and reinforcement to improve primary care in remote areas that are very difficult to access, especially for the rapid delivery of blood samples and essential medicines. Also for urgent cases of medicines that can even save lives.





**A.C.E.**  
Architects and Consulting Engineers  
*Building Dreams*

Panamá, Octubre 20 de 2023

Sirs

Ref.: Presentation of the Work Team and Technological Clinic of the Dominican Republic

Dear Sirs,

Our company Architects and Consulting Engineers "A.C.E." specializes in designs and projection of highly complex infrastructures, such as hospitals, research centers, nuclear medicine bunkers and other types of civil works.

Each of the members of our work team has extensive experience in project development, as demonstrated by the resumes attached to this document, whose complexity exceeds current design standards, always seeking technological innovation mainly applied to the sustainability and environmental sustainability of each of the challenges that we take on both individually and as a team.

Our main objective is to deliver projects whose carbon footprint is close to zero and on this occasion, we are committed to designing more than 200,000 Mt2 full of hope for the treatment of the various diseases that afflict the population of the Dominican Republic.

The professionals who integrate and lead the development of the conceptual, architectural, structural program and will be committed until the end of this project are:

- **VALENTINA SALAZAR ESCOBAR** Physician and Surgeon – Specialist in Public Health Management and epidemiology.
- **RICARDO ADOLFO GALINDO LOZANO**. Civil Engineer – Specialist in development of High Impact Projects
- **JULIÁN RICARDO PASTRANA**. Architect - Specialist in Hospital Architecture, Project Management and Architectural Sustainability and Sustainability.
- **PEDRO J. SANTACRUZ HERNÁNDEZ**. Architect – Specialist with a Master's degree in BIM and integrated design
- **SERGIO PINZON AMAYA**. Systems Engineer. Systems Engineer with training at the Monterrey Institute of Technology and the University of California.
- **CARLOS HUMAÑA**. Mechanical Engineer Specialist in Lifting and Transport Machines and Design of Metal Structures
- **GERMAN PIEDRAHITA**. Civil engineer. Specialist in Advanced Structures.



## Theoretical Framework:

### The problem

Our companies, knowing the health problems that the Dominican Republic has, where the infant mortality rate continues to be one of the highest in the region 22.7% in 2018, the maternal mortality ratio for 2020 was estimated at 107.3 per 100,000 births alive, in addition, the mortality rate from tuberculosis was 2. (1.1 in women and 3.6 in men); We also see how, in the Dominican Republic, the relationship with overweight and obesity in people over 15 years of age was 61.2% for 2016, causing cases of high blood pressure to maintain a prevalence of 21.5% of people over 18 years of age or older. more with elevated blood pressure. On the other hand, the prevalence of diabetes mellitus, which in 2000 was 7.4%, increased to 10.1% in 2014. And, when observing mortality from cancer, it can be seen that during 2019 the male population presented a rate adjusted prostate cancer mortality of 35.4 per 100,000; lung, 15.7 per 100,000, and colon and rectum, 9 per 100,000. In the case of women, the values were 28.3 per 100,000 for breast cancer; of 9.9 per 100,000 for lung cancer, and 8 per 100,000 for colon and rectal cancer, demonstrating an increase of more than 1 percentage point, we see the need to implement a new health service delivery model ( telemedicine and in-person modality) that will be implemented in the Technological Hospital of the Dominican Republic and its 3 satellites. Since its opening, the network of hospitals that will be built will be focused on comprehensive care for the community in all its life cycles, childhood and oncological pathologies typical of these groups.

### The Solution

To protocolize, implement, monitor and evaluate a model for the provision of comprehensive health services, framed in a network of comprehensive health providers made up of 1 main hospital and 3 satellites distributed in the neediest regions of the country focused on the care of adults, children and the oncological pathologies prevalent in these groups, according to what is proposed in the medical assistance program.

The main hospital, located in the province of La Vega in the center of the country, has excellent access roads from the main cities of the country, The building is conceived as a hospital that will be an icon among the Latin American network of green hospitals and will have the most relevant services for the comprehensive care of patients. The satellites, which are located in the cities of Santo Domingo, Hatillo Palma and Higüey, will serve as support in order to provide the service efficiently, effectively and quickly, allowing access to health, as requested by the SDGs that are within the national health plans.

This infrastructure corresponds to 4 buildings of which they contemplate around 200,000 m<sup>2</sup> and an investment of close to one thousand six hundred million dollars. The services that can be counted on are: outpatient clinics, emergencies, diagnostic imaging, laboratory, dental center, palliative care, psychiatric and psychological care, burn ward, day hospital, about 1200 inpatient beds, both single-person and mixed, labor and recovery room for childbirth, sterilization, operating rooms, recovery from surgery, intensive care units for adults, pediatric and neonatal, mixing center, restaurants and pharmacy. There will also be a



helidron-port with its respective drone storage and maintenance area; training rooms and auditoriums for medical conferences. Also, to be built will be an area for radiotherapy and chemotherapy, physical therapy, a breast unit, a cervical-uterine cancer unit and a childhood leukemia unit, as well as telemedicine care.

It is proposed to implement a health model that prioritizes the strategies of:

- Health promotion through the education of rural doctors and nurses and community leaders, as well as women and children in vulnerable areas (urban and rural) through ICTs in the recognition and referral to hospitals when warning signs occur in pregnant women, infants and others.
- Prevention of the disease through: screening for cervical cancer (cytology), screening for breast cancer (clinical examination and mammography), early identification of signs and symptoms of childhood leukemia, well-child consultations to evaluate growth and development at all ages (deworming, supplementing with micronutrients and early identification of possible pathologies or complications).
- Prevention and treatment of other types of cancer.
- Face-to-face prenatal check-ups, accompaniment of doctors and nurses in rural areas and training of community leaders to identify pregnant women with high-risk pregnancies and warning signs of pregnancy for referral to the high-complexity clinic.
- Comprehensive care for childhood and women's pathologies at all stages of the life course, including comprehensive care and palliation of childhood and gynaecological cancer.

We are sure that this project will be a milestone, not only architecturally as it is one of the most advanced in its entire infrastructure seeking to generate a carbon footprint close to zero, but also in the provision of health services throughout the country.

If you have any clarifications or questions, we will be happy to answer you as soon as possible.

We attach the CVs of the leading professionals of the project as listed above.

Cordially,



Arq. Julian Pastrana



Ing. Ricardo Galindo Lozano



## **RICARDO ADOLFO GALINDO LOZANO**

Celular: (+57) 31024305

[ricardo@aerocarto.com.co](mailto:ricardo@aerocarto.com.co), [r.galindo@atlasingenieria.com](mailto:r.galindo@atlasingenieria.com)

### **PERFIL PROFESIONAL:**

INGENIERO CIVIL con 43 años de experiencia en Dirección de Proyectos en diferentes áreas de la Ingeniería en Colombia, Panamá y Ecuador. Empresario con experiencia en el desarrollo de proyectos en las fases de prediseño, diseño, construcción e Interventoría.

Mi experiencia me ha permitido liderar, orientar, dirigir y desarrollar proyectos de gran magnitud con más de 120 empresas en los tres países antes mencionados, entre los cuales se encuentran:

Corredores para Líneas eléctricas de Alta, Media y Baja Tensión, Represas, Diques, Distritos de Riego, Carreteras, Ferrocarriles y Metros. En el aspecto ambiental he trabajado con varias Corporaciones Autónomas Regionales. Diseño de Oleoductos, Gasoductos, Poliductos, Desarrollo de campos Petroleros, para el IGAC en Colombia. Director del proyecto cartográfico para la DIMAR en las líneas de costa desde Panamá hasta Venezuela en el mar Atlántico, línea de costa desde Panamá hasta Ecuador en el Pacífico y las costas de todas las Islas de la Colombia Insular, trabajo que sirvió para el pleito entre Colombia y Nicaragua en La Haya. Realicé con una empresa brasilera la cartografía de toda la República de Panamá con Radar Aerotransportado para el Instituto Geográfico Tommy. Entre estos proyectos quiero destacar el Ferrocarril de alta velocidad entre Ciudad de Panamá y Costa Rica, la línea de alta tensión Lago agrio – Quito-Guayaquil-Cuenca en Ecuador. Más de 30 carreteras en promedio de 70 kms, en Colombia.

Diseño, calculo e Interventoría de construcciones en locaciones petroleras, incluyendo cálculo de puentes en Colombia. Especialista en Geotecnia, Fotogrametría Análoga y Digital, LIDAR, Cámaras Hiperespectrales, Geodesia..

Profesor universitario por más de 8 años en Universidades Colombianas. Asesor para las Fuerzas Aéreas de Bolivia, Ecuador, Perú y Colombia.

Miembro de varias sociedades científicas y gremiales. Miembro de Junta Directiva de la SCI. Miembro de la Comisión de Geomática de la SCI. Dos veces Presidente de la Asociación de Egresados de la Universidad Santo Tomás (PROUSTA- 153.000 egresado). Actualmente es el Presidente de la Asociación de Ingenieros Civiles Tomasinos (AIDUSTA – 5.300 ingenieros civiles).

Miembro fundador de la Cámara de Comercio Colombo Canadiense y del Club Rotario Bogotá Centenario.

Mi lema es: "El trabajo en Equipo hace que los sueños se cumplan".

### **EXPERIENCIA LABORAL:**

#### **AEROCARTO SAS. 2017 a 2023**

Responsable de la dirección de la empresa como representante legal, de las relaciones comerciales, mercadeo y director técnico para diferentes proyectos que desarrolla la empresa.

#### **2023**

- VELNEC Lidar y Foto Aérea de alta resolución para la carretera Ubalá - Medina
- GEOPARK Bloque Llanos 34 para Geopark para desarrollo del campo, parte ambiental, construcción de carreteras, flowlines, locaciones

#### **2022**

- LIDAR y fotografías aéreas para un total de trescientos treinta kilómetros cuadrados (330 kms<sup>2</sup>) sobre la ciudad de Santiago de Cali C.A.R. INGENIERÍA Y TOPOGRAFÍA S.A.S
- Lidar y Foto Aérea de alta resolución para el bloque Coati AMERISUR – GEOPARK 690 km<sup>2</sup> para desarrollo del campo, parte ambiental, construcción de carreteras, flowlines, locaciones

#### **2021**

- Realizar la captura de información de un total aproximado de 150 hectáreas, con 12 puntos de control para generar ortomosaico georreferenciado, mds, mdt, y curvas de nivel, de la meseta Mesa Grande ubicado a la altura del km 58 de la vía Bogotá – Villavicencio. CONSORCIO ZESARI

- Consultoría con tecnología Lidar del tramo 1 y tramo 2 de la vía cuatro vientos. EDL- EDUARDO DAVILA LOZANO

#### 2020

- Lidar dentro del BLOQUE CPO5 (Municipios de Cabuyero y Puerto López) en un área de 1100 km<sup>2</sup>. ONGC VIDESH LTD Sucursal Colombia para desarrollo del campo, parte ambiental, construcción de carreteras, flowlines, locaciones
- Lidar y vuelo fotogramétrico digital de alta resolución combinados del área de estudio. Estudio en un área aproximadamente de 5 kilómetros según corredor suministrado para Lidar de Supata – trazado 4.3 km proyecto Sogamoso. ARG DATA
- Servicios de consultoría para el levantamiento Lidar y Ortofoto 3X3 KMS, Aeropuerto Guaymaral INCOPLAN SA

#### 2019

- LIDAR y procesamiento de información de aproximadamente un corredor de 800 Km<sup>2</sup> para los diseños de el tren de alta velocidad entre la ciudad de Panamá y David para la República de Panamá INGENIERIA AVANZADA

#### 2018

- Toma de Fotografía Aérea Vertical, información lidar en el bloque Platanillo 143 km<sup>2</sup> y vía de 29 km AMERISUR ATLAS para desarrollo del campo, parte ambiental, construcción de carreteras, flowlines, locaciones

#### 2017

- Fotografía Aérea y LIDAR con sistema Aerotransportado y Drone para obtener cartografía para proyectos de diseño para la EAAB en el Rio Fucha para productos derivables Cartográficos. En un área de 285 ha.

### **ATLAS INGENIERIA LTDA. (1986-2019)**

Gerente General y Socio: responsable del manejo diario de la compañía, encargado de su mercadeo y comercialización, buscando, analizando y elaborando numerosas propuestas y proyectos dentro y fuera de Colombia.

Diseño de Oleoductos, Poliductos y Gasoductos, caminos para campos petroleros, fundaciones para los taladros, puentes, etc. Responsable de la coordinación técnica de los proyectos de Diseño, Cartografía y Fotogrametría. Elaboración de planes de vuelo para toma de fotografías aéreas, fotocontrol, topografía con GPS y estaciones totales, restitución fotogramétrica, trabajos batimétricos y Sistemas de Información Geográfica.

Director científico del desarrollo del Software para Sistemas de Información Geográfica sobre plataforma ArcView, " El Ordenador ".

#### 2019

- Mediante tecnología LIDAR, en la zona de diseño de la PTAR para la ciudad de Pereira, contemplada con nivelación de precisión y batimetrías, para las zonas de San Cayetano y el Paraíso, localizadas cerca de la ciudad de Pereira. CONSORCIO HAZEN – FICHTNER empresa Consultora

#### 2018

- LIDAR y procesamiento de información para la generación de productos escala 1:500, precisión menor de 10 cm, y posicionamiento de 5 parejas de mojones, uno principal y su respectiva señal se acimut, puntos de fotocontrol más seguridad, nivelación y contra nivelación de precisión de primer orden, en el municipio de Flandes – Tolima. IEH GRUCON empresa Consultora
- Toma de Fotografía Aérea Vertical, información lidar en el bloque Platanillo. AMERISUR empresa Petrolera
- LIDAR y procesamiento de información de aproximadamente un corredor de 800 Km<sup>2</sup> para los diseños de el tren de alta velocidad entre la ciudad de Panamá y David para la República de Panamá. INGENIERIA AVANZADA empresa Consultora
- Los estudios de diseño e ingeniería para la construcción de una vía férrea nueva entre Chiriguana – Cesar (PK 725 de la vía férrea nacional) hasta Puerto Brisa en La Guajira, en longitud aproximada de 328 km con un ancho de la franja de 1000 metros aproximadamente, 500 metros a cada lado del eje de la vía. CENTROMIN SAS empresa Consultora
- Lidar, foto aérea y red geodésica de los 5 polígonos localizados en los municipios de Fusagasugá, Sylvania, Villeta, Simijaca y Susa en el departamento Cundinamarca los cuales tienen en conjunto un

área de 41.7 Km2 en el proyecto de Estudio de prefactibilidad del embalse de la providencia de Sumapaz. CONSORCIO PREFACTIBILIDAD EMBALSES empresa Consultora.

#### 2017

- Cartografía Tridimensional a partir de Sensoramiento remoto LIDAR y fotografía métrica digital, para el Mapeo del Litoral Pacífico Colombiano que proporcione herramientas para responder a las necesidades Institucionales de requerimiento de Información Geográfica actualizada del Litoral Pacífico Colombiano. DIRECCION GENERAL MARITIMA DIMAR – CONSORCIO LITORAL PACIFICO – Armada Nacional Desde Panamá hasta Ecuador
- Toma de Aerofotografías, trabajos de campo y elaboración de planos topográficos en un área de 910 hectáreas localizada en la zona de NW de Guayaquil. G&G ECUADOR GRUCONSA empresa Consultora
- Lidar de la zona LEAD C\_D con un área aproximada de 26 Km2, en el municipio de Cabuyaro departamento del Meta. ONGC empresa Petrolera
- LIDAR y toma de fotografías aéreas proyecto metro Bogotá. INGETEC empresa Consultora

#### 2016

- Consultoria de 640Ha con tecnología Lidar sobre el predio Brisas de la Fe. AGROEVO S.A.S. empresa Consultora
- Vuelo y Restitución cartográfica distrito de riego Magarà a las escala de 1:10.000 (que será utilizada en la elaboración del estudio) y 1:5.000 con curvas de nivel a intervalos de 0.5 m. TRAGSATEC empresa Consultora
- Realización de un consultoria de 6.378 Ha con tecnología Lidar y ortofotos en el Municipio de Bosconia –Cesar. INGEAGRAR S.A.S. empresa Consultora
- Levantamiento topográfico con tecnología Lidar para obtener cartografía 1:1000, curvas de nivel cada 1 m, modelo digital de superficie (MDS), modelo digital de terreno y ortofotos con tamaño de pixel de 15 cm, georreferenciadas al sistema nacional magno Sirgas en su origen correspondiente en el sector del rio Claro en el departamento de Antioquia. OMY ANDINA empresa Consultora

#### 2015

- Toma de datos Lidar (97,28 Km entre el Cerrito y Buenaventura), el consultoria (5 puntos de 400m x 400m) y Batimetría (25: cruces) para la etapa II del proyecto de estructuración de la red férrea del Pacifico. SYNERGY SUPPLIES S.A.S. empresa Consultora
- Consultoria de alta precisión por medio de tecnología Lidar en los cascos urbanos de los Municipios de Cartago (Valle del Cauca) sobre un área de 2.430.7 y Villa del Rosario (Norte de Santander) sobre un área de 1.575.11 CONSORCIO CATASTRO VILLACAR empresa Consultora
- Consultoria de alta precisión por medio de tecnología Lidar en la ciudad de Cartagena sobre un área de 5.537.16 EIH GRUCON S.A. empresa Consultora
- Materializacion y Geo-Referenciación de red de GPS base topográfica del apoyo denominado "Estudios y Diseños den fase III para los corredores viales de Agrado-Paicol; Agrado-Pedernal-Muelle Guaraní" SOCIEDAD HUILLENSE DE INGENIEROS empresa Consultora
- Servicios técnicos para la realización de consultoria mediante LIDAR, aéreo y ortofoto, en el área asociada al oleoducto Velasquez-Galan (OVG) TIPIEL S.A. empresa Consultora
- Realizar consultoria con tecnología LIDAR y generación de cartografía para la línea Copa D – Copa B. SNC – LAVALIN empresa Consultora
- Realizar consultoria con tecnología LIDAR y generación de cartografía para la línea AZOR – Los Toros correspondiente a bloque arrendajo.. SNC – LAVALIN empresa Consultora
- Realizar el levantamiento de información mediante tecnología LIDAR y fotografías aéreas para obtener la topografía y ortofotoplanos de las áreas Serranía 1 y serranía 2 en el sector de la Macarena y San Vicente del Caguan (Departamento de Caquetá) ANTEA COLOMBIA S.A.S. empresa Consultora
- Servicios profesionales para la realización del levantamiento topográfico de alta precisión por medio de tecnología LIDAR y fotografía Digital (Longitud Aprox.18Km generación de modelos digitales, nube de puntos tridimensionales a partir de la información aérea capturada. UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER. entidad Estatal

#### 2014

- Captura de información Lidar y fotografías aéreas para un corredor de 40 km en una franja de 500 mts en los municipios de Villa Nueva y Tauramena con una precisión de 4 cms. ANTEA COLOMBIA SAS empresa Consultora
- Captura de información Lidar y fotografías aéreas sobre un área de microcuenca definida para la estación Tatotaro de GEOPARK con un área de 29 km2 en los municipios de Villa Nueva y Tauramena de 7 cms. ANTEA COLOMBIA SAS empresa Consultora

- Generar la topografía y las imágenes mediante metodología Lidar para un corredor de 11 km de longitud en una franja de 500 m, para el oleoducto de los Llanos Orientales con una precisión de 7 cms ANTEA COLOMBIA SAS empresa Consultora
- Cartografía digital con sistema Lidar con 4 puntos por m2 + Orthofotografía aérea Digital de un distrito de riego en Firavitoba-Boyacá, cuya área es de 42 km2 y con áreas complementarias se llega a un área de 84 km2 con una precisión de 9 cms. SNC LAVALIN INTERNACIONAL INC SUCURSAL COLOMBIA empresa Consultora
- Toma de información para generar la topografía y las imágenes mediante metodología Lidar, para un área aproximada de 12 km2, en el municipio de Aguachica, departamento del Cesar AEROSONDA empresa Consultora
- Captura de información Lidar y fotografías aéreas para un corredor de 9 kms de largo por 100 metros en el Municipio de Corrales –Belencito en el Departamento de Boyacá.TOTAL SOLUTIONS empresa Consultora
- Prestación de Servicios de Cartografía Digital de los Proyectos Hidroeléctricos localizados en la cuenca de los Ríos Samaná sur y Río Hondo en el Oriente del Departamento de Caldas.GESTION ENERGETICA S.A. ESP – GENSA S.A. ESP. Empresa Consultora
- Estudio topográfico por metodología Lidar y fotografía aérea y detección de tubería, requerido en la realización de la ingeniería conceptual para la selección de la alternativa que permita liberar los riesgos a los que está actualmente sometido el sistema poliducto Buenaventura – Yumbo 8” MUSTANG COLOMBIA empresa Petrolera
- Toma de Información para generar la Topografía y las imágenes mediante metodología Lidar para el Área de Hidroprado y las Áreas de Alto y Bajo Anchicayá. GEOMARES S.A.S empresa Consultora
- Toma de fotografías, generación de ortofotomosaico y DSM mediante vuelos aéreos no tripulados para el sector de la Cernidera Sandona, Consaca, Pasto Nariño con un área de 102ha. GEOTECNIA & CIMENTACIONES empresa Consultora
- Realizar la generación de topografía e imágenes mediante metodología Lidar sobre un área de micro Cuenca definida para un área de 35 km2 en el municipio de Villanueva, Casanare ANTEA COLOMBIA SAS empresa Consultora
- Realizar el Levantamiento topográfico con tecnología LIDAR, fotografías aérea digital y generación de ortofoto mosaicos, en la zona de los Municipios El Líbano y Villahermosa ( Departamento del Tolima) GENERADORADA COLOMBIANA DE ELECTRICIDAD S.A. GEC S.A. ESP empresa Consultora

## 2013

- Levantamiento y construcción de red geodésica horizontal, vertical y control terrestre para aerolevantamiento con tecnología lidar y fotografía aérea en el área de estudio dentro la región de la Mojana (departamentos de Bolívar, Sucre, Córdoba y Antioquia) en un área aproximada de 1.100.000 Hectáreas. FONDO DE ADAPTACION empresa Estatal
- Estudio de impacto ambiental para el área de explotación Atrarraya - Consultoria de alta precisión por medio de la metodología Lidar, apoyo geodésico al vuelo y generación de la información necesaria para el bloque arrendajo para un área 60.000 Km2. MCS CONSULTORIA Y MONITOREO AMBIENTAL empresa Consultora
- Prestación de servicios para la generación de un modelo digital de elevación de alta resolución con tecnología LIDAR, en el área asociada a la construcción de las facilidades iniciales que se desarrollan en el Bloque CPE6 ubicado en la jurisdicción del municipio de Puerto Gaitán a 190 Kms del casco urbano del municipio en el departamento del Meta, con un área aproximada de 55.537 hectáreas y precisión de 7 cms. PACIFIC RUBIALES ENERGY empresa Petrolera
- Consultoria con sistema Lidar Ortofotografía en el municipio de Honda y Guaduas.GEOTECNIA & CIMENTACIONES empresa Consultora
- Elaboración de cartografía para el bloque Ariari West de Petrominerales AUDITORIA AMBIENTAL empresa Consultora
- Contrato para la Adquisición y procesamiento de fotografía aérea a color a escala 1:5000 y construcción de mojones de concreto para puntos de control para la Asociación Nare (campos Moriche Fase i y II, Jazmin, Girasol, Under River y Nare sur con una precisión de 6 cms, MANSAROVAR ENERGY COLOMBIA LTD.empresa Petrolera
- Adquisición De fotos aéreas e información Lidar PENDARE – CPO13, 105 km2 y precisión de 8 cms TECPETROL COLOMBIA SAS. empresa Petrolera

## 2012

- Levantamiento de información mediante tecnología para el diseño de la vía entre las poblaciones de Chinulito – Macayepo departamento de Sucre y Bolívar. CONSORCIO SEDIC ARG empresa Consultora
- Consultoria de precisión con tecnología Lidar , Ortofotoplanos provenientes de fotografías aéreas y sus respectivos amarres mediante la materialización de mojones de referencia ,que se utilizarán como

bases geodésicas de vuelo, de 14.975.3 hectáreas, en los predios Cantarrana, San Lucas, San Lucas 2, Corocoras, La Cola, El Nudo, La Costa, Manantial, Soledad, Paraíso, Toro 1 y Villa Tranquila, Localizados en el municipio de puerto Carreño- Vichada INDUSTRIA L AGRARIA LA PALMA LTDA (INDUPALMA) empresa Consultora

- Adquisición de datos Lidar y Aerofotografías Métricas digitales para la generación de cartografía temática de los Litorales y elaboración de Ortofotografías Zona 12- Guapi (32,02 Km2), Zona 13- Mosquera (17.79 Km2), Zona 14 – Frontera con Ecuador (84.24 Km2) DIMAR DIREC. GENERAL – ARMADA NACIONAL
- Trabajo de campo y las actividades de apoyo en tierra requeridas para la obtención de cartografía digital en Colombia y Panamá (correspondiente a una modificación del corredor ambiental de ruta original de la línea de la interconexión eléctrica entre los dos países – producto de la ejecución de un diagnóstico Ambiental y Social de Alternativas del Darién y la zona de frontera. INTERCONEXION ELECTRICA ISA –PANANA entidad Estatal
- Adquisición de información y generación de un modelo digital de elevación de alta resolución mediante tecnología Lidar, en las áreas pertenecientes al Campo Quifa Norte Norte con un área de 170 km2 y una precisión de 12 cms, Municipio de Puerto Gaitán en el Departamento del Meta.PACIFIC RUBIALES ENERGY empresa Petrolera
- Servicio de apoyo al control terrestre en la colocación de reflectores del aerolevantamiento cartográfico con radar de apertura sintética en diferentes zonas del departamento de Cundinamarca.ORBISAT empresa Consultora
- Toma de fotografía aérea digitales a color y elaboración de ortofotos a escala 1:5000 a Nivel Nacional país Ecuador.TECSUL T INTERNACIONAL LIMITEE empresa Consultora

## 2011

- Producción de información geográfica, cartografía básica y temática a partir de sensores remotos y otras tecnologías para las áreas EPM entidad Estatal
- Consultoría para realizar “EL proceso de revisión y ajustes al esquema de ordenamiento territorial – EOT del Municipio Barrancade Upia,- Meta BARRANCA DE UPIA – META Municipio
- Toma de Fotografías en escala 1:7.000 con fotogrametría digital para el Estudio topográfico en un sector aproximadamente 10 Km x 10 Km localizado entre el municipio de San Antero y Coveñas. INVERSIONES Y MINERALES LTDA empresa Consultora
- Topografía de precisión sistema LIDAR sector 1 Ruta del Sol HMV INGENIEROS empresa Consultora
- Consultoría del predio "El Silencio" 200 hectáreas mediante metodología LIDAR PETROMINERALES COLOMBIA empresa Petrolera
- Construcción de mojones para las redes geodésicas primaria y secundaria proyecto Vial Transversal de la Américas Sector 1, Zonas Planeta Rica-Montería 49 Km, Santa Lucia- San Pelayo 26 Km, Turbo-El Tigre 65 Km, Necocli- Arboletes 32 Km,Yondo- Simiti 89 Km.VIAS DE LAS AMERICAS S.A.S. Concesionaria
- Servicios técnicos para la creación del modelo digital topográfico, para la elaboración de la factibilidad de los estudios de diseños proyecto Vial Transversal de la Américas Sector 1, Zonas Planeta Rica-Montería 49 Km, Santa Lucia- San Pelayo 26 Km,Turbo- El Tigre 65 Km, Necocli- Arboletes 32 Km,Yondo- Simiti 89 Km.VIAS DE LAS AMERICAS S.A.S. Concesionaria
- Consultoría de aprox. 18.900 HAS en Darién Panameño con sistema LIDAR.AGRICULTURA Y SERVICIOS DE AgSe Panamá S.A.empresa Consultora
- Estudio Topográfico con tecnología LIDAR de un sector aproximadamente de 60 Km2 , municipio de sardinata Cúcuta en el Dpto Norte de Santander CARBOMINE S.A. empresa Consultora
- Consultoría del área del embalse El Hato y del Hato Soledad. CAR – CORPORACION AUTONAMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA
- Realización de un video georeferenciado a color y toma de fotografías inclinadas digitales a color de alta calidad de las diferentes zonas de inundaciones y que presentan fenómenos de remoción en masa priorizados en la jurisdicción de CORPOBAYACA - CORPORACION AUTONOMA REGIONAL
- Obtener fotografías - Ortofotos rectificadas a color el modelo digital terreno levantamiento con tecnología LIDAR y curvas de nivel en una de 10.500 hectáreas en la zona de la Alhajueta - Panamá.INGENIERIA AVANZADA (ACP) empresa Consultora
- Topografía de precisión para apoyo a los trabajos de radar.ORBISAT empresa Consultora
- Consultoría de alta precisión por medio de la metodología LIDAR y elaboración de ortofotoplanos, para el proyecto vial concesión Girardot - Ibagué fase III Cajamarca-Boquerón TNM LIMITED empresa Consultora
- Generación de un modelo digital de elevación de alta resolución con tecnología LIDAR para la evaluación de factibilidad del proyecto de siembra de palma africana en las zonas del campo rubiales

para 470 km<sup>2</sup> con una precisión de 13 cms y ciudadela Rubiales.PACIFIC RUBIALES ENERGY empresa Petrolera

- Consultoría de precisión con tecnología LIDAR y elaboración de orto fotos del tramo I en una longitud de 16.100 Km , y aproximadamente en el Km 66 , el área requerida (polígono de 38.30 hectáreas) localizados en el proyecto Ruta del Sol-Sector I CONCESIONARIA HELIOS
- Servicio de cartografía con sistema Lidar y cartografía digital raster (Ortofotomapas) y vector (Restitución) a partir de aerofotografías métricas de los campos, Ariari 830 km<sup>2</sup>, Llanos 59 533 km<sup>2</sup>, Llanos 31 528 km<sup>2</sup>, Llanos 25 180 km<sup>2</sup>, Llanos 15 170 km<sup>2</sup> Neiva, orito con 171.5 km<sup>2</sup> y precisión promedio para todos los bloques 11cms, PETROMINERALES empresa Petrolera

## 2010

- Consultoría por sistema LIDAR, ortofotoplanos y Batimetrías de la cuenca del Rio Bogotá en su partes baja y en Hidro-Sistemas priorizados.CAR – CORPORACION AUTONAMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA
- Trabajo de campo y actividades de apoyo en tierra requeridas para la obtención de cartografía digital en Panamá, apoyando los trabajos de RADAR con Orbisat Interconexión Eléctrica Colombia – Panamá S.A. (ICP) entidad Esatatal
- Toma de Fotografías aéreas a color a escala 1:6.000 para obtener Ortofotografías a escala 1:2.000 con curva de nivel cada 0.3 metros en el área de Pivijay. AGRIFUELS DE COLOMBIA empresa Consultora
- Desplazamiento Girardot, Cartago, Cali PK 340+000, Cali Girardot TRANSGAS DE OCCIDENTE empresa Transp. Gas
- Ruta de Sol Primer Sector Ortofotoplanos y Lidar para Diseño Topografía de detalle del Sector I, Villeta-Guaduoero-El Koran, variante Guaduas, en longitud de 78,5 Km de la vía principal y 3,6 Km de la variante a Guaduas HVM INGENIEROS empresa Consultora
- Registro filmico aéreo , geo-referenciado y la edición de este material , con base en sobrevuelos en las vías pertenecientes al sector 1 de la concesión Transversal de las Américas, Zonas – vías Yondo-Cartago 41 Km, Cantagallo- San Pablo 14 Km, San Pablo- Simiti 34 Km, Tamalameque – El Banco 32 Km, El Banco – Guamal 26 Km, Guamal - Mompox 10 Km,Mompox – Talaiga Nueva- Bodega 27 Km, San Marcos – Majagual – Achi - Guaranda 68 Km VIAS DE LAS AMERICAS S.A.S.- Concesionaria

## 2009

- Realizar levantamiento de 13.44 Km<sup>2</sup> de topografía, mediante realización de Aerofotografías y Ortofotoplanos, utilizando sistema LIDAR con fotos digitales y elaboración de un DTM y un DMS de Alta precisión, además de los trabajos de topografía pertinentes Para ser utilizados en el diseño de la vía Porce IV.INGETEC empresa Consultora
- Servicio restitución fotogramétrica (Polígono Cañaverales-San Benito(51.000 Ha), polígono Papayal (5.000 Ha), Polígono Puerto (7.000 Ha) MPX COLOMBIA S. empresa Cosultora
- Toma de aerofotografías digitales con sistema de cámara aérea digital sobre todo el territorio municipal de Cota de Zona Urbana y de expansión urbana vinculada con cartografía y aerofotografías convencionales del restante del territorio.CIDETER LTDA empresa Consultora
- Elaborar Cartografía del terreno en escala 1:1.000 con el sistema LIDAR para el Diseño de la Ruta del Sol, sector uno en una alternativa de 6 KM aproximadamente, para la fase de Pre construcción de la etapa Preparativa. CONCESIONARIA HELIOS

## 2008

- Consultoría de alta precisión mediante tecnología Laser Batimetria de las lagunas Palacio, Cucunuba, Fuquene y de los Ríos Ubate( entre la confluencia del Rio Playa hasta la laguna de Fuquene) Suárez (entre la laguna de Fuquene y estación Limnigrafica Garvito) y Negro (desde el nacimiento del Cerro de la Soldadesca hasta su confluencia con el Río Pata) incluyendo la Ronda de los mismos.CAR – CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA
- Consultoría y Batimetría del Río Bogotá en el Sector comprendido entre el nacimiento del Río del Páramo De Guacheneque, municipio de Villapinzón hasta las compuertas de Alicachin en el municipio de Sibate. CAR - CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA
- Consultoría para adquisición de datos LIDAR en la zona Urbana de Bogotá.EABB empresa Estatal
- Actualización de licencias de MARS, Incluyendo módulos: Explorer Import, Imagen, Filter and Classifier, Contour, Brealines. DIMAR - DIREC. GENERAL MARITIMA – ARMADA NACIONAL
- Estudios complementarios y detallados del Sector de Chorreras, Proyecto Ranchería Municipio de Distracción, Departamento de La Guajira, oficina de Enlace Territorial No.1 INCODER. INAR ASOCIADOS S.A, empresa Consultora
- Toma de aerofotografías cartográficas digitales a color y realización de ortofotografias del Bloque Corcel en el municipio de Barranca de Upia en el departamento del Meta. PETROMINERALES COLOMBIA empresa

- Toma de aerofotografías ortoreferenciadas y restitución Cartográfica en la zona de influencia del proyecto. EMSA ELECTRIFICADORA DEL META S.A.empresa Consultora
- Adquisición de Imágenes HIPER-ESPECTRALES para el área de Arauca de los llanos de Colombia un Bloque aproximado de aprox. 2.170 KM2 Arauca.MERRICK & COMPANY, empresa Consultora.

## 2007

- Toma de aerofotografías en escala 1:6.000 y elaboración de Ortofotografías en escala 1:5.000 sobre el Río Guejar en el Área de influencia de la Macarena EMSA - ELECTRIFICADORA DEL META S.A. entidad Estatal
- Toma de fotografías aéreas y elaboración de producto cartográfico Correspondiente al área de influencia de la línea de 500 Kv entre Casa de las maquinas y estación San Benigno, Veredas el Zafiro y El Retiro del Municipio Anori Antioquia INGETEC empresa consultora
- Fotogrametría digital y toma de aerofotografías (con tecnología Láser) y Ortofotomapas en escala 1:15.000 y 1:5.000 sobre un Corredor de 568 Kilómetros de longitud y 5.5 Km. de ancho en Promedio, los cuales se localizan en inmediaciones de Golfo de Uraba entre las poblaciones de Montelibano (Cerramotoso ) departamento de Córdoba y Acandi (Frontera Colombo Panameña) en el departamento del Choco . En la Republica de Panamá desde la Punta Escoces cruzando al Sur de la población de Surocurti, en la providencia del Darien y bordeando la vía panamericana hasta la zona sur de la ciudad de Panamá (Panamá) ISA – ETESA – PANAMA entidad Estatal
- Toma de aerofotografías en escala 1:6.000 y elaboración de Ortofotografías en escala 1:5.000 del proyecto sobre el Río Raudal del Río Guayabero en el Municipio de la Macarena EMSA ELECTRIFICADORA DEL META S.A. entidad Estatal
- Toma de datos Lidar y fotografía digital y elaboración de Ortofotografías en los dos litorales Colombianos. DIMAR - DIREC. GENERAL MARITIMA – ARMADA NACIONAL
- Georreferenciación de puntos ubicados según listado de coordenadas sobre el Oleoducto Cusiana – Coveñas de propiedad de Ocesa con el uso "Global Positioning System" ("GPS") y colocación de cajas AGM'S. BJ SERVICES COMPANY S.A.empresa Petrolera
- Toma de aerofotografías en escala 1:5000 para la elaboración de Ortofotografías en escala 1:2.000 Ortoferenciadas para restitución cartográfica de 3.100 hectáreas en el área de la variante Gualanday que hace parte de la doble calzada Girardot – Ibagué .TNM LIMITED empresa Consultora

## 2006

- Proyecto LIDAR y fotografía aérea digital de línea de costa en Cartagena, Barranquilla, Coveñas y Tumaco FONDO ROTATORIO – ARMADA NACIONAL
- Toma de fotografías y elaboración de ortofotomapas Asociación Tierra Negra- Bloque Recetor PETROBRAS COLOMBIA empresa Petrolera
- Toma de aerofotografías a color del campo JOROPO- y su vía de acceso en el Municipio de Paz de Ariporo en el Departamento del Casanare , realización de Ortofotos a color de una parte de la zona fotografiada y fotomosaico Semi-controlado del resto. PETROMINERALES COLOMBIA empresa Petrolera
- Trabajos de topografía Proyecto Pijaos POLICIA NACIONAL empresa Estatal
- Consultoría para la elaboración del mosaico Ortofotocolor para 52000 hectáreas del área Urbana y sectores aledaños a partir de la adquisición y procesamiento de aerofotografías métricas convencionales color escala 1:8000, con salida grafica en 456 planos Ortofoto escala 1:2.000 y dos mosaicos escala 1:5.000 EAAB empresa Estatal
- Restitución fotogramétrica para un corredores férreos y zonas de desarrollo de las minas la Loma y La jagua, en escala 1:5.000 y elaboración de ortofotos. PRODECO empresa Consultora
- Desarrollo de actividades de obra civil, servicio técnico especializado de toma de aerofotografías a color cámara métrica de formato pequeño , en escala 1:10.000 Río Cravo Sur, Cusiana, Pauto, y Tocaría en el Dpto. de Casanare CAMCO empresa Consultora
- Adquisición de Software especializado y Proyecto LIDAR y fotografía aérea digital de línea de costa entre Panamá y Coveñas además de la Bahía de Buenaventura. DIMAR DIREC. GENERAL MARITIMA – ARMADA NACIONAL
- Digitalización de la cartografía básica escala 1:25.000 de la Jurisdicción del Cardique. CARDIQUE empresa Consultora
- Desarrollo de actividades de obra civil dentro de los cuales se realizaran topografías, prospección geológica y ensayos de suelos para distritos de riego de Colombia. CAMCO empresa Consultora
- Toma de fotografías aéreas para el estudio de riesgos mayores de la cadena de centrales hidroeléctricas Río Porce y sus afluentes. INGETEC empresa Consultora
- Toma de aerofotografías en escala 1:6.000 y elaboración de ortofotoplanos en escala 1:2.000 de 17 Km. de vía entre la Ciudad de Cartagena y Bayunca para el proyecto de concesión vial ruta Caribe. INCO empresa Estatal

- Levantamiento de cinco puntos de coordenadas geográficas diferenciales de georreferenciación del oleoducto Cusiana – Cupiagua BJ SERVICES empresa Petrolera
- Toma de fotografías aéreas en escala 1:5.000 del Sector de Santa Sofía para el departamento de (Boyacá).OCENSA empresa Petrolera
- Toma de aerofotografías escala 1:6.000 y elaboración de Ortofotoplanos en escala 1:2.000 de 26 Km. de vía entre el Municipio de Palmar de Varela y Sabanalarga vía Burrusco INCO empresa Estatal
- Estudios básicos para el desarrollo de un proyecto Hidroeléctrico en el área, influencia en la Sierra Macarena.CRA empresa Consultora

#### 2004

- Georreferenciación de 35 puntos cada (4ms) sobre el Oleoducto Miraflores La Belleza , determinación de 6 punto de válvulas , establecimiento de una red de apoyo de 9 puntos , suministro de personal, Georreferenciación de 17 puntos en los sitios indicados sobre el Oleoducto La Belleza- Vasconia BJ SERVICES COMPANY empresa Petrolera
- Toma de fotografía aérea a color y ortofotoplanos de 180 Has, en el Río Cravo – Yopal – Casanare DEPARTAMENTO CASANARE empresa Estatal
- Ortofotografía Zipaquirá, toma de fotografía aérea 1:5.000 Planos 1:1.000 MUNICIPIO DE ZIPAQUIRA empresa Estatal
- Toma de fotografía a color en escala 1:12.000 en una Área de 508.750 Has. CORP. DEL SUR DE BOLIVAR, empresa Estatal
- Ortofotografía de fotos blanco/ negro en el CPI Orito PETROMINERALES empresa Petrolera
- Ortofotografía de fotos blanco/ negro en la Sierra Nevada de Santa Marta. ECOFORES empresa Consultora
- Toma de fotografía aérea a color inclinadas de todas las estaciones de producción de Perenco de Colombia PERENCO empresa Petrolera
- Curso fotogrametría digital mediante uso software DVP UNIVERSIDAD DE CORDOBA, empresa Estatal

#### 2003

- Ortofotografía a color de la zona Niscota - Floreña, en un área de 472 km2 en escala 1:5.000 FUGRO-B.P.EXPLORATION, empresa Petrolera
- Fotografía aérea a color en escala 1:8.000 y elaboración de ortofotografías en escala 1:15.000 de 79.000 Has. Con fotocontrol tomado de trabajos fotogramétricos anteriores por puente, con un total de 15 planchas para HOCOL en el bloque Mundo Nuevo Cámara de formato pequeño, empresa Petrolera
- Fotografía aérea a color en escala 1:8.000 y elaboración de ortofotografías en escala 1:2.000 de 2.000 Has. Con fotocontrol directo de terreno (17 planchas). En la zona urbana del municipio de Melgar, para acueducto, alcantarillado y catastro, cámara de formato pequeño. INARCAD (GRUPO HIDROS) empresa Consultora
- Fotografía aérea a color en escala 1:4.500 y elaboración de ortofotografías en escala 1:1.000 de 1.700 Has. Con fotocontrol directo de terreno (57 planchas). En la zona urbana del municipio de Mosquera, para acueducto, alcantarillado y catastro, cámara de formato pequeño. INARCAD (GRUPO HIDROS) empresa Consultora
- Aerofotografías de la zona urbana y rural del Municipio de Tocancipá. ALCALDIA TOCANCIPA Municipio
- Aerofotografía en escala 1:10.000 a 1:8.000 en los Municipios de Orito y Puerto Asís, sobre una extensión aproximada de 12.000 hectáreas , que permita generar cartografía restituida a escala 1:5.000 y/o 1:10.000. CONIF empresa Reforestarora
- Aerofotografía a color con cámara Hasselblad , escala 1:4.500 del Municipio de Chía - Cundinamarca ( Zona urbana y rural) para un área de 84 kms 2, escaneo de fotografías aéreas a 1.600 dpi, fotocontrol de 45 puntos para toda la zona urbana y elaboración de ortofotos a escala 1:2.000 de la zona urbana con curvas de nivel cada 2 mts. INARCAD (GRUPO HIDRO) empresa Consultora
- Levantamiento de información cartográfica y alfanumérica de los Centros Poblados Mochuelo Alto, Pasquillita y Santa Rosa, ubicados en la Localidad de Ciudad Bolívar. DPTO. ADMIN. PLANEACION DISTRITAL empresa Estatal
- Toma de fotografía aérea a color, fotocontrol, aerotriangulación y ortofotografía de 7.385 has, del bloque Guandó en Melgar PETROBRAS empresa Petrolera
- Curso de fotogrametría digital IGAC empresa Estatal

#### 2002

- Estudio de Class Location Gasoductos Costa Atlántica 106 Kms, Hobo-EI Llano, Riohacha -Maicao, Ramal Sabanalarga, Ramal Corelca en Cartagena, CLAUDIA MARCELA PEREZ ECOGAS, empresa Petrolera

- Control geodésico de marcadores para ejecución de un trabajo con Intelligent Pig para 42 Kms del Oleoducto Cusiana Cupiagua de 16", BJ Services – OCENSA, empresas Petroleras
- Ortofotografía a color de la línea de transmisión eléctrica de 115 Kva, Tauramena - Aguas Claras 1:10.000 área total de de 106 Km2. CONSULT. COLOMBIANA, empresa Consultora
- Aerofotografías de 23 campos y estaciones de producción de crudo en el Departamento del Casanare PERENCO, empresa Petrolera
- Localización de 14 pozos en el Campo Rubiales-Casanare. TETHYS empresa Petrolera
- Consultoria de un área de 6 hectáreas de la batería No. 2 del campo Rubiales de la empresa Tethys Petroleum Company Limited – Casanare. FLAMINGO OIL empresa petrolera

#### 2001

- Control geodésico de marcadores para ejecución de un trabajo con Intelligent Pig para 480 Kms del Oleoducto Vasconia - Coveñas – ODC BJ SERVICES – OCENSA empresas Petroleras.
- Ortofotografía a color del tramo La Belleza - Caucasia en una longitud de 382 kms en escala 1:5.000. Incluye toma de Fotografía Aérea el asa total es de 880 Km2, OCENSA empresa Petrolera

#### 2000

- Suministro de software "El Ordenador" a los municipios de Yopal, Tauramena, Aguazul, Nunchía, Monterrey y Recetor para hacer sus Planes de Ordenamiento Territorial B.P. EXPLORATION Compañía Petrolera
- Suministro de Software "El Ordenador" DRI Compañía Gubernamental
- Elaboración del Análisis y diseño del Sistema de Información ambiental para la Corporación CVC-UNION TEMPORAL VISION/ATLAS Corporación Autónoma Regional
- Plan de Ordenamiento Territorial Municipio de Une Componente enfocado a SIG TODO AMBIENTE
- Consultora
- Elaboración de Imagen en 3D de parte de Bogotá. Toma de fotografía aérea en escala 1:10.000, escaneo a 1600 dpi, fotocontrol y elaboración de DTM automático por correlación de píxeles. NEWBRIDGE empresa de Comunicaciones
- Estudio de Class Location para Gasoducto Cusiana - Apiay y ramales HSE – ECOGAS empresa Transportadora de Gas

#### 1999

- Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio de Ramiriquí ALCALDÍA DE RAMIRIQUÍ
- Restitución Fotogramétrica y toma de fotografías para la zona de desarrollo de los campos Cusiana - Cupiagua años 1996, 1997, 1998, 1999 y 2000. BP EXPLORATION Compañía Petrolera
- Plan de Ordenamiento Territorial Municipio de Arcabuco ALCALDIA DE ARCABUCO Municipio
- Obtención de coordenadas GPS para 189 estaciones de gas natural comprimido en la Costa Atlántica PROMIGAS ESP SA Compañía de Gas
- Determinación de puntos con GPS cada 5 Km., del sistema de gasoductos de la Costa Atlántica para correr un marrano inteligente PROMIGAS ESP SA Compañía de Gas
- Estudio de Class Location Gasoducto Ballenas- Santa Marta - Barranquilla- Cartagena - Jobo y Loops, Aracataca- Fundación, Sahagún - Montería y Corozal - San Juan Nepomuceno Longitud de 1100 Km. PROMIGAS ESP SA Compañía de Gas
- Planos Aerofotogramétricos zona urbana Tauramena MUNICIPIO DE TAURAMENA
- Elaboración material cartográfico digital, con la localización del Gasoducto CentrOriente para 48 Municipios ECOGAS Compañía de Gas
- Elaboración cartografía digital para el Plan de Ordenamiento Territorial Municipio de Achí CARLOS BELL Consultor Particular
- Elaboración cartografía digital para el Plan de Ordenamiento Territorial Municipio de La Hormiga OSCAR PINTO Consultor Particular
- Elaboración de planos físicos y políticos en formato digital con fines pedagógicos ARISMA Compañía Privada
- Suministro de personal especializado en Suelos para la Sub - dirección Agrológica IGAC Instituto Geográfico Estatal
- Estudio de Class Location del Gasoducto Apiay - Bogotá Longitud de 150 Km. ECOGAS Compañía de Gas
- Toma de fotografías aéreas a color 1:5000 EEAABB Compañía de Servicios Públicos

#### 1998

- Diseño de la Vía de Acceso Locación Bronce 1 y diseño de obras civiles de la locación (Bloque Pto. Boyacá) TEXACO Compañía Petrolera
- Diseño Vía de Acceso de la Locación Bronce 2 y diseño de obras civiles de la locación (Bloque Pto. Boyacá) TEXACO Compañía Petrolera

- Diseño Vía de Acceso Locación Agata 1 y diseño de obras civiles de la locación (Bloque Río Minero) TEXACO Compañía Petrolera
- Ensayos de Laboratorio de suelos pozos Bronce 1, Bronce 2 y Agata 1 TEXACO Compañía Petrolera
- Determinación del Sistema Geodésico de Coordenadas para el Bloque Río Minero y Bloque Puerto Boyacá - Integrando la Sísmica TEXACO
- Estudio de Suelos en la Locación del Pozo Bronce 1 y Agata 1 Bloque Puerto Boyacá TEXACO Compañía Petrolera
- Diseño de vía y Locación Pozo Islero 1 HARKEN Compañía Petrolera
- Replanteo para construcción Derecho de Vía Gasoducto de Boyacá y Vélez ECOPETROL Compañía Petrolera
- Plan de Ordenamiento Territorial Municipio de Une Componente enfocado a SIG TODO AMBIENTE Consultora
- Entrega de línea Gasoducto de Boyacá y Santander ECOPETROL Compañía Petrolera
- Diseño de obras civiles de las Locaciones y diseño de Vías de los Pozos Tatacoa y Boomerang SIPETROL Compañía Petrolera

#### 1997

- Fotointerpretación Eje Gasoducto, Boyacá y Ramales sobre fotografías aéreas escala 1:10.000 ECOPETROL Compañía Petrolera
- Localización Plataforma Pozo Catalina 1 para Realizar Análisis de los Sistemas de Coordenadas para sísmica en 3D HARKEN Compañía Petrolera
- Fotocontrol y Clasificación de Campo con fotografía aérea Vertical a escala 1:40.000 con fines cartográficos sobre una superficie de 101,730 Km<sup>2</sup> para carta general del país en escala 1:25:000 KLM AEROCARTO – IGAC Compañía consultora
- Señalización eje derecho de vía, Gasoducto de Vélez con fines constructivos ECOPETROL Compañía Petrolera
- Diseño Sistema de Información Georreferenciada para El Corpes Amazonía en un área de 223.515 Has CODETER - AMAZONIA CORPES DE LA Planificación Regional
- Corredor en el CPF de Cusiana Cupiagua para el diseño de Obras de Contingencia OCENSA Compañía Petrolera
- Levantamiento As-Built. Estación Porvenir OCENSA Compañía Petrolera
- Levantamiento As-Built Estación Miraflores OCENSA Compañía Petrolera

#### 1996

- Diseño, Determinación Cruces Especiales, Batimetrías y Prediación del Gasoducto Sebastopol - Medellín y ramales en una longitud de 360 Km. TRANSMETANO S.A. Compañía de Gas Mixta
- Toma de Fotografías Aéreas 1:10.000, 1:8.000 y 1:4.000 Restituciones 1:50.000, 1:20.000 y 1:1.000, Topografías de varias Locaciones y vías dentro del Desarrollo del campo Petrolífero de Cusiana – Cupiagua - Volcaneras, etc. BP EXPLORATION Compañía Petrolera
- Toma de Fotografías Aéreas 1:10.000 Oleoducto Cusiana Coveñas para estudios ambientales OCENSA Compañía Petrolera
- Diagnostico Ambiental de Alternativas, Estudio de Impacto Ambiental y Plan de Manejo Ambiental del Gasoducto para Boyacá y sus Ramales. ECOPETROL Compañía Petrolera Estatal
- Toma de Fotografía Aérea para el Gasoducto de Boyacá y ramales 160 Km. ECOPETROL Compañía Petrolera Estatal
- Replanteo del Oleoducto Central OCENSA en el Tramo Vasconia - Coveñas 460 km. SAIPEM-OCENSA Compañía Constructora
- Digitalización Cartográfica Zona de Boyacá ISAGEN Compañía Electrificadora
- Diseño del Diagnostico Ambiental de Alternativas, Estudio de Impacto Ambiental y Plan de Manejo Ambiental Gasoducto de la Provincia de Vélez y Ramales ECOPETROL

#### 1995

- Recopilación de los Estudios de Impacto Ambiental para el Ministerio del Medio Ambiente, Gasoducto sector de Conversión entre La Belleza y Cusiana. 450 Km. ECOPETROL Compañía Petrolera Estatal
- Demarcación de la Ruta del Oleoducto, Estaciones y el Terminal Cusiana - Coveñas 790 km. OCENSA Compañía Petrolera
- Servicio de topografía especial Terminal de Coveñas OCENSA Compañía Petrolera
- Consultoria Detallado Sector Nor - Oriental CPF Fase II OCENSA Compañía Petrolera
- Estudio de Impacto Ambiental y de Protección Catódica para los Ramales del Gasoducto de Occidente en unión temporal ECOPETROL Compañía Petrolera Estatal

#### 1994

- Posicionamiento puntos GPS a lo largo del Oleoducto Vasconia - Coveñas SAIPEM Compañía Petrolera
- Electrificación Rural en el área de Chivor ISA Compañía Eléctrica Estatal
- Fotografía Aérea a Color 1:10.000 Gasoducto Boyacá 167 Km. ECOPETROL Compañía Petrolera Estatal.
- Estudio de Impacto Ambiental, Explotación del Material de Arrastre Oleoducto Cusiana - La Belleza y Vasconia Coveñas 790 Km. OCENSA Compañía Petrolera

#### 1993

- Diseño, trazado y Consultoría en Detalle del Gasoducto Ballena - Valledupar (200 km.) PROMIGAS S.A. Compañía de Gas Estatal
- Formación catastral Bogotá 40.000 predios, DACD Entidad Catastral Estatal
- Digitalización Curvas de Nivel Tolima (430.000 has.) IGAC Instituto Geográfico Estatal
- Flowline Cusiana - Buenos Aires BP EXPLORATION Compañía Petrolera
- Pozo Pauto 2 BP EXPLORATION Compañía Petrolera
- Cálculo Areas Cuenca Amazónica (ARC/INFO) IGAC Instituto Geográfico Estatal
- Digitalización y Topografía Locaciones Pozos Petroleros Cusiana 1, 3, 4, 5, F; Buenos Aires 2, 3, H, J; Pauto 1,2; Cupiagua 1, L, M, I, J; Río Chitamena, Los Cedros A y Water Injector BP EXPLORATION Compañía Petrolera
- Diseño Vías Cupiagua L, J; Los Cedros A y Cusiana F BP EXPLORATION 72. Diseño y replanteo gasoducto Ballena – Manaure - Uribia PROMIGAS S.A. Compañía de Gas Estatal
- Locaciones Water Disposal, Leticia 1, Buenos Aires BP EXPLORATION
- Area de Desarrollo Buenos Aires (400 has.) X X X X BP EXPLORATION Compañía Petrolera
- Diseño para la Construcción de Obras Civiles, incluyendo tomas de resistividad eléctrica de suelos en Proyectos de Telefonía Rural TRT Compañía de Telecomunicaciones

#### 1992

- Replanteo, Localización de Niveles, cálculo de movimiento de tierras, Digitalización de planos de la zona industrial y lindero de la Planta Usme GAS NATURAL Compañía de Gas Estatal
- Diseño y consultoría para el Acueducto de Pueblo Nuevo (Yacopí, Cundinamarca) CAJA AGRARIA Entidad Agrícola Estatal
- Fotocontrol por Control Directo de 40 Puntos Restitución y Fotografía Aérea en escala 1:100.000 para el Distrito de Urpa (Tolima) GEOVIAL
- Fotocontrol por Control Directo de 20 Puntos, Foto Aérea Restitución Digitalizada en escala 1:5000 GEOVIAL – HOCOL Compañía Consultora
- Diseño y trazado Oleoducto Colombia K16-K119 COI GULF INTERSTATE Compañía Petrolera
- Topografía Sitio Captación de Aguas para la Nueva Refinería y Batimetrías Río Magdalena TIPIEL-ECOPETROL Compañía Petrolera
- Consultoría Barrio La María CAJA DE VIVIENDA POPULAR Compañía de Vivienda Estatal
- Localización de Torres para Telefonía Rural con Micro- ondas a nivel nacional YAYOI-NEC Compañía de Telecomunicaciones
- Localización de torres para Telefonía Rural Proyecto Magdalena Medio YAYOI-NEC Compañía de Telecomunicaciones
- Estudio Batimétrico 10 km. del río Magdalena Cruce Sub - fluvial Oleoducto Caño Limón - Coveñas ECOPETROL Compañía petrolera Estatal
- Pozos Cusiana 2A y Buenos Aires 1 BP. EXPLORATION Compañía Petrolera
- Cálculo movimiento de tierras Refinería Central TIPIEL S.A. Compañía petrolera
- Batimetrías y Digitalización de la Desembocadura del río León, Golfo de Urabá GERMAN JOYA Compañía Consultora
- Análisis de la Deforestación de la Cuenca Amazónica con Base en Fotografía Satélite (38'000.000 has.) IGAC Instituto Geográfico Estatal

#### 1991

- Fotocontrol por control directo para diferentes proyectos para restitución a escalas 1:25.000, 1:10.000, 1:5000, y 1:2.000 AEROFOTOGRAMETRIA ANDINA
- Diseño y Localización 11.4 km. Gasoducto Usme - La Picota GAS NATURAL Compañía de Gas Estatal
- Prediación, Actualización Cartográfica, Digitalización y Bases de datos Gasoducto Doméstico de Bogotá, mallas 59, 11, 12, 06. Total de predios: 38032 GAS NATURAL Compañía de Gas Estatal
- Levantamiento y Localización de la Planta Usme GAS NATURAL

#### 1990

- Telefonía Rural Territorios Nacionales (Arauca, Casanare y Meta) TRT-TELECOM Compañía de Telecomunicaciones. Colocación de más de 1000 sitios de torres, con visual directa para micro ondas, cubriendo la totalidad de Colombia.
- Estudios de Actualización y valorización de predios zona de influencia obras Proyecto Ciudad Salitre IDU Entidad Estatal
- Fotocontrol por Control Directo de 18 Puntos para Restitución en escala 1:2.000 con Base en Fotografías Aéreas GEOVIAL Compañía Consultora
- Replanteo Líneas Eléctricas Red Rural – Chivor ISA-CHIVOR Compañía eléctrica Estatal

**1989**

- Elaboración del modelo digital en tres dimensiones, consultoria y Batimetría de los ríos Bogotá, Fucha, Juan Amarillo y Tunjuelito (175 km.) CAR Corporación Autónoma Regional
- Suministro de personal y equipos para Topografía AREA METROPOLITANA DE PEREIRA Corporación Regional
- Digitalización Planos Estación Tenay HOCOL S.A.
- Planos As-Built Gasoducto Sahagún - Montería 125 Km. RIOGRANDE INGENIERIA Compañía Petrolera
- Fotocontrol por Control Directo de 28 Puntos para Restitución 1:10.000 para Distrito de Riego URPA, Tolima GEOVIAL Compañía Consultora
- Consultoria K3-K6 Gasoducto Doméstico- de Bogotá GAS NATURAL Compañía de Gas Estatal
- Consultoria Gasoducto Santa Rita GAS NATURAL Compañía de Gas Estatal
- Prediación, Actualización Cartográfica y Base de datos Gasoducto Doméstico de Bogotá, Mallas 07,56,14,13, Total de predios: 40387 GAS NATURAL

**1988**

- Replanteo línea de baja tensión electrificación rural en Chivor para Interconexión Eléctrica S.A. – ISA Compañía Eléctrica Estatal
- Formación Catastral de 6013 predios en Bogotá SISE-CATASTRO Entidad de Catastro Distrital
- Diseño, Trazado y Señalización Gasoducto Zipaquirá - Muña en una longitud de 100 km. PROMIGAS S.A. Compañía de Gas Estatal
- Avalúo predio en Puerto Salgar para ESSO Compañía Petrolera
- Amarres Geodésicos para Controlar 780 km. del Gasoducto Central Ballenas (Guajira) – Bogotá PROMIGAS S.A. Compañía de Gas Estatal
- Sistematización Planos Gasoducto Central - 1000 Km. para PROMIGAS S.A. Compañía de Gas Estatal
- Detección Tubería enterrada Cruces Oleoductos para HOCOL S.A. Compañía Petrolera
- Formación Catastral de 6807 predios en Bogotá AEROFOTOGRAMETRIA ANDINA Compañía Consultora
- Diseño y replanteo variante Poliducto Pozos Colorados - Ayacucho, sector Estación Copey &12” ECOPEPETROL Compañía Petrolera Estatal
- Diseño y replanteo variante Oleoducto Salgar - Galán, sector La Solana - La Derrota &12” ECOPEPETROL Compañía Petrolera Estatal
- Replanteo línea eléctrica Guavio – Villavicencio - Usme 250 km. CONSORCIO LINEA GUAUVIO Compañía Consultora
- Estudio hidrológico Quebrada Yomasa para JORGE CORREDOR Compañía Consultora
- Diseño Alcantarillado de La Calera para JORGE CORREDOR Compañía Consultora
- Planos Estación de Bombeo Albán. ECOPEPETROL Compañía Petrolera Estatal
- Diseño y replanteo variante Oleoducto Salgar sector La Derrota - La Alicia 25 km. ECOPEPETROL
- Poliducto Pozos Colorados - Ayacucho Batimetrías y Cruces de Carreteras ECOPEPETROL
- Diseño y localización directa Variante Poliducto Pozos Colorados - Ayacucho, sector Río Araguaneý 26 km. ECOPEPETROL
- Antigua estación de Ecopetrol en Puerto Salgar. ECOPEPETROL
- Verificación Niveles Estación de La Sabana ECOPEPETROL
- Consultoria y avalúo de predios RICARDO ZAMORA Compañía Consultora
- Cálculos Geodésicos y Digitalización de Planos Gasoducto Central para una longitud de 1001 km. PROMIGAS S.A. Compañía de Gas Estatal

**1987**

- Diseño, trazado y Consultoria en detalle de 485 km. del Gasoducto Central para PROMIGAS S.A. Compañía de Gas Estatal
- Estudio de avalúos predios Gasoducto Central Barranca - Bogotá 495 Km. PROMIGAS S.A. Compañía de Gas Estatal
- Elaboración de planos As-Built Estación Gualanday Houston Oil Colombia HOCOL S.A. Compañía Petrolera

- Diseño variante de Poliducto &12" Chiriguaná - La Chinela 25 Km para ECOPETROL Compañía Petrolera Estatal
- Diseño y localización directa carretera a La Uribe, Meta, 110 km.

#### **1986**

- Replanteo y ajuste de diseño en terreno de la línea eléctrica de 34.5 Kv. Arauquita - Caño Limón, Arauca , para CRA, Compañía Consultora
- Estudios prediales y topográficos en La Calera para AIP LTDA. Compañía Consultora
- Planos arquitectónicos Urbanización Sopó para la INMOBILIARIA SOPO Compañía Consultora
- Consultoría en Bogotá para COVIVIENDA Compañía Consultora

### **ARQUITECTOS E INGENIEROS PROYECTISTAS – AIP LTDA. 1983**

Gerente y Director de obra (Adecuación y construcción de oficinas y bodegas, estudio de suelos, cálculos estructurales, diseños urbanísticos, cálculos de redes de acueducto, alcantarillados, vías y cálculos estructurales, remodelación de USTA (Universidad San Tomas de Aquino), reparaciones locativas, movimiento de tierra para Acueducto y Alcantarillado , estudios arquitectónicos e Ingeniera para diferentes proyectos).

### **PROYECTOS DE INGENIERIA Y FOTOGAMETRIA – PROINFO LTDA.1985-1983:**

#### **1985**

- Fotocontrol, Poligonal Geodésica de 350 km. de Longitud en los Ríos Casanare, Cravo, Lipa y Ele, Intendencias Casanare y Arauca.
- Fotocontrol Poligonal Geodésica y Topográfica para Diseño de un Canal en una Extensión de 70 Km.
- Diseño y construcción de 25 Km de vías, Barrio Chapinero de Facatativá, Cundinamarca.
- Estudio fotogramétrico, topográfico y geodésico del Corredor para la Construcción del Oleoducto Caño Limón – Río Zulia. (Arauca y Norte de Santander). En una longitud de 400 Km. y diámetro de 24". Para OXY – Occidental de Colombia.
- Diseño por localización directa y Estudio Catastral del Oleoducto Río Zulia Coveñas con una Extensión de 480 Km., diámetro de 24". Norte de Santander.

#### **1984**

- Determinación de Coordenadas para 20 Puntos de Fotocontrol de Posicionamiento por Satélite Utilizando el Sistema de translocación con Geociever Magnavox MX-1502 en el Proyecto Duda I y Duda II Instituto Geográfico Agustín Codazzi IGAC zona selvática y con apoyo aerotransportado
- Determinación de Coordenadas para 26 Puntos de Fotocontrol por Satélite, Utilizando el Sistema de Translocación con Geociever Magnavox MX-1502. Proyecto BARBACOAS 1 zona selvática y con apoyo aerotransportado.

#### **1983**

- Determinación de Coordenadas para 25 Puntos de Fotocontrol en Escala 1:10.000.
- Determinación de 37 Puntos de Fotocontrol en los Proyectos Tukurá y San José del Palmar. Este trabajo se Ejecuto por Posicionamiento por Satélite Utilizando el Sistema de Translocación con Geociever Magnavox MX-1502. Instituto Geográfico Agustín Codazzi IGAC zona selvática y con apoyo aerotransportado
- Determinación de Coordenadas para Nueve Puntos de Fotocontrol por Angulo y Distancias con Telurómetro CA-1000 en el Proyecto San José de Palmar
- Determinación de Coordenadas para 20 Puntos de Fotocontrol en Proyecto Duda I por Posicionamiento por Satélite Usando el Sistema de Translocación, zona selvática y con apoyo aerotransportado.

### **LARSA LTDA. 1982**

#### Director de Proyecto:

- Planeación, Ejecución de Proyecto de toma de Fotografía, Restitución y Fotocontrol para la ciudad de Cali en escala 1:10.000 para usos catastrales.
- Toma de Fotografías Aéreas para la Carretera Cúcuta - Bucaramanga en 95 km., Santander escala 1:15.000
- Toma de Fotografías Aéreas de Medellín, Antioquía. Catastro Departamental en escala 1:10.000

### **SERVICIO AEROFOTOGAMETRICO DE COLOMBIA – SADEC S.A. 1982**

Director de Proyecto:

- Fotocontrol con equipos MAGNAVOX MX-1502, por el Sistema de translocación satelital, colocación de 36 puntos en la selva pacífica.
- Proyecto Hidroeléctrico del Alto Arauca fase de Estudios Preliminares, 65 Puntos de Fotocontrol, Planos de la cuenca, ESC. 1:10.000 y Fotografía ESC. 1:25.000.
- Proyecto Hidroeléctrico de Cañafisto Sobre el Río Cauca, Censo de la Población y Prediación, Recolección de la Información para el Estudio Socio - económico. (Antioquía).

## **FEDERACION NACIONAL DE CAFETEROS DE COLOMBIA 1980**

Ingeniero Coordinador e Instructor:

- Toma de Fotografía en escala 1:10.000 con Helicóptero en los Departamentos de Nariño, Cauca, Valle Quindío, Chocó, Risaralda, Caldas, Antioquía, Cesar, Córdoba y Cundinamarca para usarlas en Fotointerpretación, producción de más de 200 rollos y la coordinación de tres helicópteros.

## **SERVICIO AEROFOTOGRAMETRICO DE COLOMBIA – SADEC S.A.: 1978- 1979**

Ingeniero Coordinador, Ingeniero Jefe de Cálculos Geodésicos y Dibujo Cartográfico:

**1979**

- Acueducto de Suáita, con Localización de Bocatoma, Tanques y Distribución, Curvas de Nivel Cada Metro escala 1:1.000
- Restitución Embalse del Río Jaguas. Escalas 1:15.000 y 1:5.000
- Secciones Fotogramétricas en San Carlos escala 1:1.000
- Restitución Embalse del Río Ranchería Escalas 1:15.000 y 1:5.000
- Restitución Digital del Cerrejón ESC. 1:10.000, ESC. 1:25.000 Mina de Carbón del Cerrejón
- Proyecto Portuario de Cerrejón ESC. 1:2.500
- Estudio en los Puertos Bahía Pórtete y Cabo de la Vela ESC. 1:2.500 y Curvas Cada Metro.
- Planos ESC. 1:2.500 para dos Aeropuertos una Carretera y las Comunidades, en la Mina. Secciones Transversales del Río Ranchería y Planos ESC. 1:500.
- Planos para el Acueducto de la Gloria ESC. 1 :1.000
- Proyecto Sardinata, Toma de Fotografía. SIG
- Plano Aerofotogramétrico Ciudad de Cali 22.000 Has, ESC. 1 :2.000 con Curvas de Nivel Cada Metro, CALI.
- Planos para Hidroeléctrica del Río Guávio ESC.1:2.000.
- Planos aerofotogramétricos para la Carretera de Acceso Tierra Alta -Urrá I y Urrá II Planos ESC. 1:25.000 de 6.500 Has. Corelca
- Fotografía Aérea de las Vías: Brisas - Pandihuando 15.000 Has. Escala ESC. 1.25.000 El Recuerdo - Betulia 5.000 Has ESC. 1:5.000 y Popayán - Guapi 32 Has, ESC. 1:15.000
- Restitución Termoeléctrica del Cerrejón ESC. 1:5.000

**1978**

- Trabajo de Campo Fotocontrol para Planos de la Población de San Bernardo del Viento para Acueducto y Alcantarillado.
- Planos de las ciudades de Salamina, Aránzazu en escalas 1 :2.000, 1 :5.000 y 1 :10.000.
- Proyecto Nechí San Jacinto, restitución de 24.000 Has en escala 1 :20.000.
- Restitución Canal del Dique Secciones Transversales Planos en Escala 1:1000
- Diseño Urbanístico, Cálculos Estructurales y Dirección de Obra en el Complejo Residencial "La María" La Calera. Dirección, Cundinamarca.
- Planeación de Vuelos, Navegación Aérea y Fotocontrol
- Toma de Aproximadamente 4.000.000 Has, en los Departamentos del Valle, Huila, Antioquía Nariño, Cundinamarca, Tolima, Boyacá, Guajira, Bolívar, Cesar, Meta y Caquetá, para el Censo Nacional del Café. ESC. 1:10000
- Planos para el Alcantarillado de Tamalameque ESC. 1:1.000.
- Plano Ciudad de Villavicencio Escala 1:2.000

## **EXPERIENCIA DOCENTE:**

Universidad Santo Tomás de Aquino: Profesor de Fotogrametría. 7 Años

Universidad Santo Tomás de Aquino: Profesor de vías 1. 1 Año

Universidad Javeriana: Profesor de Fotogrametría - Laboratorios: 2 Años  
Universidad Javeriana: Profesor de Fotogrametría - Arquitectura: 3 Periodos  
CIAF – Centro Interamericano de Fotointerpretación – Profesor Internacional en Fotogrametría Digital 1 año

#### **SOCIEDADES PROFESIONALES DE LAS QUE SOY MIEMBRO:**

American Society for Photogrammetry and Remote Sensing  
Sociedad Colombiana de Ingenieros  
Sociedad Cartográfica de Colombia  
Cámara de Comercio de Bogotá  
Cámara de Comercio Colombo – Canadiense  
Instituto Colombiano de Normas Técnicas ICONTEC  
SELPER – COLOMBIA Asociación de Especialistas en Percepción remota y Sistemas de Información Geográfica

#### **OTRAS ACTIVIDADES:**

##### **Representante para algunos países Latinoamericanos de:**

Merrick & Company, Denver, Colorado USA  
Stuart Engineering, Inc. Calgary, Alberta, Canada  
FUGRO Houston, Texas USA  
DVP Geomatic Systems Inc. Charny, Quebec, Canada.  
Geo 3D , Inc. St-Hubert, Quebec, Canada  
Servicio Nacional de Aerofotogrametría – SNA La Paz, Bolivia  
KLMaerocarto. The Hague, Holland

##### **AGREMACIONES:**

Presidente de la Asociación de Ingeniería Civil de la USTA – AIDUSTA 2011-2023 (**Actual**)  
Presidente de la Asociación de Profesionales de la USTA – PROUSTA 2014-2016 2018-2019  
Representante de 30 Asociaciones de Ingeniería ante la Junta Directiva de la Sociedad Colombiana de Ingenieros 2018 – Miembro Vitalicio

#### **FORMACION ACADEMICA**

**INGENIERO CIVIL** Universidad Santo Tomás de Aquino, Tesis Honorífica por promedio de carrera superior a 4.0. 1973 – 1977

**Universidad Jorge Tadeo Lozano, Bogotá.** Fotointerpretación para Ingenieros, Cartago Valle, 1979.

**University de Pomona, California, U.S.A.** Cursos en Geotecnia, Fotogrametría y Geodesia, 1981.

**Sociedad Colombiana de Ingenieros, Bogotá.** II Jornadas Estructurales, Octubre de 1977.

**Sociedad Colombiana de Ingenieros, Bogotá.** IX Seminario Nacional de Hidráulica e Hidrología, 1990.

**Universidad de los Andes - Instituto Geográfico Agustín Codazzi, Bogotá.** Seminario Internacional sobre Sistemas de Información Geográfica, 1992.

**Centro Regional de Estudios Cafeteros y Empresariales, Bogotá.** Curso de Teoría y Aplicaciones Regionales de los Sistemas de Información Geográfica, 1992.

**Asociación Colombiana de Ingenieros de Petróleos, Bogotá.** Curso: “Estudios y Planes de Manejo Ambiental”, 1996.

**Universidad de los Andes, Facultad de Ingeniería Civil, Secretaria Técnica Ambiental, Bogotá.** Curso de Aplicaciones de Tecnología de Posicionamiento Global por Satélite (GPS). 1995.

**National Computer Graphics Association, Houston, Texas, USA.** Curso en Sistemas de Información Geográfica 1.995.

**Universidad de San Diego , San Diego California .** Curso de Sistemas de Información Geográfica 1996

**Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación – ICONTEC, Bogotá.** Aseguramiento de la Calidad en Proyectos de Ingeniería Módulos 1, 2, 3, 1997.

**Adam Institute, Spilbury, Inglaterra.** Curso de actualización en Fotogrametría Analítica 1997

**South Alberta Institute of Technology SAIT, Architectural and Civil Engineering Technologies Department, Calgary, Provincia de Alberta, Canadá.** Curso Fotogrametría Digital, 1998

**DVP Geomatic Systems, Inc. Quebec, Canada.** Curso de Aerotriangulación y producción de Ortofotografía para Fotogrametría Digital, 1999

**TOP CAL INFORMATICA S.L., Bogotá** Capacitación de Software DIGI3D, ORTOBACH, AEROTRI. 2010.

**CR FINANCIAL & LEGAL SERVICE COLOMBIA LTDA. , Bogotá** Seminario pagos al exterior y servicios prestados en el exterior.2010

**INSTITUTO GEOGRAFICO AGUSTIN CODAZI – IGAC. , Bogotá** Semana de Geomática .2011.

**FUERZA AEREA COLOMBIANA - I INSTITUTO GEOGRAFICO AGUSTIN CODAZI – IGAC, Bogotá** Foro desarrollo aeroespacial colombiano. 2012

**SOCIEDAD COLOMBIANA DE INGENIEROS, Bogotá** Participación como Miembro del Comité Evaluador del premio Lorenzo Codazzi, versión 2012

**INSTITUTO COLOMBIANO DERECHO COMERCIAL Y EMPRESARIAL ICDCE, Bogotá** Diplomado de Gerencia de Proyectos. 2013

**LA CORPORACION CONGRESO INTERNACIONAL MINERIA & PETROLEO 9º, Bogotá** Congreso Internacional de Minería y Petróleo – Cinmipetrol. 2013

**UNIVERSIDAD SANTO TOMAS – USTA COLOMBIA, Bogotá** IV Congreso Nacional de Egresados Usta Colombia 2014” Humanismo Tomista y Responsabilidad Social”. 2014

**PROUSTA, Bogotá** Taller Marketing Digital. 2015

**PROUSTA, Bogotá** Presentaciones Efectivas de Alto Impacto. 2015

**INSTITUTO GEOGRAFICO AGUSTIN CODAZZI, Bogotá** Taller Comparación de Vuelos Aéreos Tripulados y no Tripulados para la Derivación de Información Semántica para el Catastro en Colombia. 2015

**UNIVERSIDAD SANTO TOMAS, Bogotá** Participo en Calidad de Expertos en la Investigación titulada los Escenarios Deseables del Futuro de la Investigación de la Facultad de Ingeniería Civil. 2015



JULIÁN RICARDO PASTRANA

CC.5826916  
Edificio La Reserva  
Calle 51 No 4B-52 Apto 404  
Teléfono: 301 739 98 24  
[Julian.pastrana@me.com](mailto:Julian.pastrana@me.com)

Julian Ricardo Pastrana  
Calle 51 No 4B-51 Apto 404  
Teléfono: 301 739 98 24  
Julian.pastrana@me.com

## 1. Perfil Profesional

Arquitecto de pensamiento transversal con alta iniciativa, capacidad de resolución de problemas, recursividad y capacitado para el desarrollo integral de proyectos arquitectónicos de mediana y alta complejidad, previendo sus afectaciones tales como aspectos físicos, sociales, culturales, económicos y ambientales, al igual que inspeccionar y dirigir la ejecución y entrega de la obra, cuento además con habilidades para el trabajo en equipo y bajo presión.

Preparado para brindando asesoría tanto en materiales, procesos constructivos, análisis de costos, presupuestos de obra y APU, arquitectura energéticamente eficiente, reutilización de recursos renovables, bioclimática, dirección y gerencia de obra, diseño asistido por computador, detalles arquitectónicos, sistemas estructurales y constructivos.

## 2. Nivel de educación

- 2001 - 2004 **Dibujo arquitectónico y de ingeniería**  
Universidad Del Tolima  
**Proyecto final:** Dibujo Arquitectónico y visualización 3D de una casa de Guadua diseñada por la Arquitecta Carolina Salazar **Título obtenido:** *Dibujante de Arquitectura y de Ingeniería.*  
Ibagué – Tolima - Colombia
- 2006 -2011 **Arquitectura**  
Universidad Nacional de Colombia Manizales  
**Práctica Académica: Arquitecto Paul Böhm - Gottfried Böhm**  
Auf Dem Römerberg 25 50968 Colonia +49 (0)221 9370150  
*Digitalización, diseño, remodelación, detalles constructivos*  
Köln – Alemania  
**Título Obtenido:** Arquitecto Diseñador  
Manizales – Caldas – Colombia
- 2010 **Especialización en Sostenibilidad y Sustentabilidad**  
Universidad Rheinisch-Westfaelische Technische Hochschule – Aachen (RWTH)  
Aachen – Alemania.
- 2019 **Especialización en Arquitectura Hospitalaria**  
Universidad de Cataluña – España.
- 2022 **Especialización en Gerencia de Proyectos**  
Universidad de Ibagué – Colombia.

## 3. Otros Estudios

- 2019 **Diplomado en Archicad BIM Profesional (90H)**

Graphisoft Learn  
México

- 2016 **Curso Construcción en tierra** (60H)  
Fundación Tierra Viva  
Guasca - Cundinamarca
- 2011 **Curso virtual Costos y presupuestos para edificaciones I y II**(80 H.)  
Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA
- 2010 **Youth Encounter on Sustainability – YES** (BECA) (2meses)  
ACTIS Activating Talent in Sustainability, spin-off ETH Zürich  
Braundwald - Suiza.
- 2010 **Seminario BIM Projects**(80 H)  
Manejo de Autodesk Architectural Revit + Autodesk Ecotect 2010  
RWTH Aachen University  
Aquisgrán – Alemania
- 2009-2011 **Especialización en Sostenibilidad y Sustentabilidad**  
RWTH Aachen University  
Aquisgrán – Alemania
- 2009 – 2011 **Curso intensivo de Alemán** (20 H/S)  
VHS-Aachen – Alemania  
Certificado de Idiomas obtenido B1.

#### 4. Experiencia Laboral

Enero 2022 a junio 2023 **Clinica de alta tecnología - Clinaltec**  
Gerente Administrativo Juan Camilo Arbeláez (Tel. +57 311 219 74 36)  
Cargo: Coordinador de proyectos arquitectura.

- Enero 2015 a Enero 2022.  
Arquitecto independiente en diseño, coordinación y construcción.
- Diciembre 2013 – Diciembre 2014 **Oficina del Arquitecto Jaime Acosta Ríos**  
Arquitecto Jaime Acosta Ríos (Tel. +57 314 357 28 33)  
Cargo: Arquitecto diseñador, coordinador de proyectos, diseño y representación gráfica de proyectos, dirección y administración de obra, interventoría.  
Ibagué – Tolima
- 2011 – Noviembre 2013 **Fischer & Asociados**  
Arquitecto Guillermo Fischer (tel: +57 1 636 24 84)  
Cargo: Arquitecto Diseñador, dirección y administración de obra Bogotá – Cundinamarca
- 2011 **Weiss+Cortés Arquitectos**  
Arquitecto Phillip Weiss (tel: +57 1 345 41 91)  
Cargo: Arquitecto Diseñador  
Bogotá – Cundinamarca
- 2010 **Arquitecto Paul Böhm - Gottfried Böhm**

Julian Ricardo Pastrana  
Calle 51 No 4B-51 Apto 404  
Teléfono: 301 739 98 24  
Julian.pastrana@me.com

AufDemRömerberg 25 50968 Colonia +49 (0)221 9370150  
**Practica Académica** *Digitalización, diseño, remodelación, detalles constructivos*  
Köln – Alemania

Julian Ricardo Pastrana  
Calle 51 No 4B-51 Apto 404  
Teléfono: 301 739 98 24  
Julian.pastrana@me.com

## 5. Trabajos realizados

### 5.1 Trabajos Independientes

- **2023 Diseño Edificio "Centro Empresarial" (50,000 mt2)**  
Funciones realizadas: Diseño, coordinación y gerencia de proyecto, detalles constructivos, especificaciones, presupuesto de obra y construcción.  
Presidente Brian Buzín Bulla +57 315 240 98 69
- **2023 Diseño "Centro Multipropósito" (6.500mt2)**  
Funciones realizadas: Diseño, coordinación y gerencia de proyecto, detalles constructivos, especificaciones, presupuesto de obra y construcción.  
Presidente Brian Buzín Bulla +57 315 240 98 69
- **2022 Diseño Unidad de medicina nuclear (15.000Mt2)**  
Funciones realizadas: Diseñador y coordinador del proyecto, unidad de terapias metabólicas, PET, SPECT y radio-farmacia, diseño en fase de construcción.  
Clinaltec – Física médica Xiomara Celis +57 304 210 63 28.
- **2022 Diseño Unidad de Radio Terapia (10.000Mt2)**  
Funciones realizadas: Diseñador y coordinador del proyecto, Instalaciones para tratamiento integral de cáncer -acelerador lineal de partículas, diseño en fase de construcción.  
Clinaltec – Física médica Xiomara Celis +57 304 210 63 28.
- **2020 Diseño Edificio Entre Calles (300.000Mt2)**  
Funciones realizadas: Director y coordinador del proyecto, diseño en fase de Ante-Proyecto.  
FiberCell International – Leonardo Alzate López +57 302 261 81 49
- **2020 Diseño Aeropuerto del Café – AeroCafé (20.000Mt2)**  
Funciones realizadas: Diseño conceptual e implantación, coordinación de proyecto.  
FiberCell International – Leonardo Alzate López +57 302 261 81 49
- **2019 -2020 Remodelación y construcción Casa La Francia (1500Mt2).**  
Funciones realizadas: Diseño, coordinación de proyecto, detalles constructivos, especificaciones, presupuesto de obra y construcción.  
Propietario Cronel Adolfo Mora +57 322 857 50 57.
- **2018 Remodelación Edificio Piedra Pintada (560Mt2).**  
Funciones realizadas: Diseño, coordinación de proyecto, detalles constructivos, especificaciones, presupuesto de obra y construcción.  
Propietario Cronel Adolfo Mora +57 322 857 50 57.
- **2017 Diseño y construcción casa unifamiliar con comercio (420Mt2).**  
Funciones realizadas: Diseño, coordinación de proyecto, detalles constructivos, especificaciones, presupuesto de obra y construcción.  
Propietario Raúl Pastrana Naranjo +57 300 299 51 56

- 2017 **Diseño y Construcción cocinas industriales La Ceiba (250Mt2).**  
Funciones realizadas: Diseño, coordinación de proyecto, detalles constructivos, especificaciones, presupuesto de obra y construcción.  
Propietario Agropecuaria La Ceiba - Ibagué
- 2016 **Remodelacion Casa Quinta Hacienda La Ceiba (2950Mt2).**  
Funciones realizadas: Diseño, coordinación de proyecto, detalles constructivos, especificaciones, presupuesto de obra y construcción.  
Propietario Agropecuaria La Ceiba - Ibagué
- 2016 **Remodelacion Tienda de Ciclismo "Terra Bike" (800Mt2).**  
Funciones realizadas: Diseño, detalles constructivos y especificaciones.  
Propietario: Pio Perilla – Ibagué, Tolima.
- 2015 **Remodelacion Concesionario Mazda – Casatoro Ibagué.**
  - ◆ Suministro e instalación de carpintería en alumini.
  - ◆ Diseño y fabricación de jardín vertical.
  - ◆ Suministro e instalación de vidrios templados.
- 2014 **Centro De Desarrollo Sostenible para la Crianza y Comercialización de la Codorniz. (2.500Mt2)**  
Residencia de obra, detalles constructivos, especificaciones, y presupuesto de obra.  
Propietario MV S.A.S- Vereda La Cueva - Tolima
- 2012 **Diseño Edificio Multifamiliar de 4 plantas con local comercial área total 5200 Mt2 (Por construir)**  
Diseño, detalles constructivos, especificaciones, presupuesto de obra  
Propietario Raúl Pastrana (Tel: + 57 300 299 51 56)  
Ibagué – Tolima
- 2008 **Edificio Urueña (940Mt2)**  
Dirección y administración de obra, compra de materiales, contratación, manejo de presupuesto para la construcción e intervención del Edificio Familiar  
Ibagué - Tolima  
Propietaria Cielo Urueña Lozano (Tel: +57 8 2655193)

## 5.2 Interventorías

- 2023 **Interventoría Estudio de vulnerabilidad sísmica Cámara y Comercio de Ibagué**  
Centro Empresarial de Cámara y Comercio de Ibagué  
Presidente Cámara y Comercio Brian Bazín Bulla
- 2014 **Interventoría de diseño Secretaría de Educación Distrital de Bogotá**  
Jardines Infantiles Pablo VI - Kennedy, Charles de Gaulle – Bosa, San Francisco – Kennedy y La Argentina – Ciudad Bolívar  
Arq. Jaime Orlando Acosta Ríos
- 2014 **Interventoría Escuelas OIM**

Julian Ricardo Pastrana  
Calle 51 No 4B-51 Apto 404  
Teléfono: 301 739 98 24  
Julian.pastrana@me.com

Escuela Juncalito y Cortaderas – Encizo – Santander  
Arq. Jaime Orlando Acosta Ríos

### 5.3 Proyectos Realizados

- 2014 **Sala de Crisis secretaría de salud distrital Bogotá (CRUE – 295Mt2)**  
**Arq. Jaime Orlando Acosta Ríos**  
Funciones realizadas: Coordinación de proyecto, detalles constructivos, especificaciones, presupuesto de obra.
- 2013 **Remodelación Ed. calle 15 con 1º (380Mt2)**  
**Arq. Jaime Orlando Acosta Ríos**  
Funciones realizadas: Diseño arquitectónico (plantas - cortes - fachadas), detalles constructivos, especificaciones y presupuesto de obra.
- 2013 **Crepes & Waffles Cali (hotel Hampton – 400Mt2)**  
**Fischer & Asociados**  
Funciones realizadas: Diseño general, especificaciones, detalles constructivos y coordinación de proyecto y entrega final al cliente.
- 2012 - 2013 **Crepes & Waffles “la Flora” Cali (600Mt2)**  
**Fischer & Asociados**  
Funciones realizadas: Diseño general, especificaciones, detalles constructivos y coordinación de proyecto y entrega final al cliente.
- 2012 - 2013 **Casa Altos de Santa Bárbara (430Mt2)**  
**Fischer & Asociados**  
Gerente de proyecto, diseño, presupuesto de obra, dirección y administración de obra y coordinación de proyecto (en construcción).
- 2012 **Crepes & Waffles Nuevo Aeropuerto (220Mt2)**  
**Fischer & Asociados**  
Trabajo conjunto con el Arq. De interiores Nelson Barrera  
Funciones realizadas: Diseño, coordinación, detalles constructivos, presupuesto de obra y coordinación de proyecto.
- 2012 **Crepes & Waffles Titán Plaza (180Mt2)**  
**Fischer & Asociados**  
Funciones realizadas: Diseño, coordinación, detalles constructivos, presupuesto de obra y coordinación de proyecto.
- 2012 **Crepes & Waffles Av. 19, La Soledad, WTC - Bogotá**  
**Fischer & Asociados**  
Remodelaciones menores.
- 2011 **Ed. Azafrán – La Calleja, Bogotá (4.000Mt2)**  
**Weiss + Cortés Arquitectos**  
Diseño edificio de 5 pisos estrato 6

- **2010 Montaje de tribunas y adecuación de las zonas de ventas para el Campeonato Internacional Equino 2010 (Weltfest des Pferdesports)**  
Ing. Will Kreklow (teléfono +49 176 29733827)  
Cargo: Dirección y administración de obra, diseño y adecuación de espacios interiores  
Aquisgrán - Alemania
  
- **2010 Montaje de tribunas ATP Lambert Open 2010**  
Ing. Will Kreklow (teléfono +49 176 29733827)  
Cargo: Dirección y administración de obra.  
Aquisgrán - Alemania

## 6. Idiomas

- Español (lengua materna).
- Alemán (B2).  
2009 – 2011 **Curso intensivo de Alemán** (20 H/S)  
VHS-Aachen – Alemania  
Certificado de Idiomas obtenido B2.
- Inglés (B2)  
Universidad Nacional de Colombia  
Sede Manizales  
Certificado de Idiomas obtenido B2.

## 7. Conocimientos en Sistemas

<b>Sistemas Operativos</b>	<b>Versión</b>	<b>Nivel</b>	<b>Uso</b>
Windows	98 – 11	Avanzado	20 años
Mac OS	13	Avanzado	10 años

<b>Programa</b>	<b>O.S</b>	<b>Versión</b>	<b>Nivel</b>	<b>Uso</b>
MS Office Suite	W-M	2000 - 2022	Avanzado	15 años
Autodesk AutoCAD Inglés	W-M	2000 - 2022	Avanzado	15 años
Autodesk Revit	W	2009- 2022	Medio	5 años
3D Studio Max	W	8 – 2015	Medio	4 años
ArchiCad	M	26	Avanzado	5 años
TwinMotion	M		Avanzado	3 años
Programación en Java	W-M	10	Principiante	3 meses

## 8. Referencias Laborales

Física médica Xiomara Celis  
**Directora Med. Nuclear – Clinaltec**  
Tel: +57 304 210 63 28

Arq. Luis Alfonso Mejía  
**Gerente Formas Modulares**  
Tel: +57 310 83 28 320

PhD. Ing. Alonzo Echavarría Luna  
**Ingeniero de suelos**  
Tel: +52 55 1931 3080

Ing. Arturo Hernández del Río  
**Gerente Alfa Omega SA de CV**  
Tel: +52 55 4649 0296

## **9. Referencias Personales**

**Arq. Javier Arbeláez**

Tel: +57 300 851 6472

**Arq. Pedro Santacruz**

Tel: +57 300 7883352

**Arq. Miguel Ángel Lozano**

Gerente

MAS Arquitectos

Tel: +57 311 293 64 02

## Sergio Pinzón Amaya

Celular: (+57) 3005213237.

spinzona@outlook.com, spinzona@hotmail.com

<https://co.linkedin.com/in/spinzona>

Bogotá, Colombia

### Perfil Profesional

Especialista en proyectos con más de 20 años de experiencia en compañías nacionales y multinacionales. Ingeniero de Sistemas con formación en el Instituto Tecnológico de Monterrey y la Universidad de California.

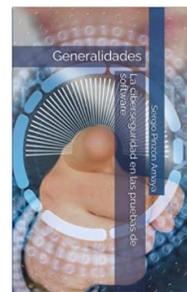
Experto en informática, servicio al cliente, infraestructura, migración de datos, levantamiento de requerimientos, calidad y certificación de software e interoperabilidad. Destacado por mi habilidad para liderar, dirigir y ejecutar proyectos de gran impacto, así como administrar procesos de tecnología de información.

Con amplios conocimientos en los procesos de selección y gestión de proveedores y contratistas para bienes y servicios del macroproceso de abastecimiento.

Mis habilidades analíticas y críticas me permiten desarrollar proyectos eficientes, mientras que mi capacidad para motivar equipos de trabajo me hace un líder efectivo. Me adapto fácilmente a ambientes multiculturales y tengo facilidad de relacionarme con diferentes niveles organizacionales. Siempre me comprometo y actúo con responsabilidad.

### Publicaciones

---



[Modelo de posición del abastecimiento para principiantes](#)

[La sostenibilidad en el marco de las tecnologías de información \(Spanish Edition\)](#)

[Requerimientos y especificaciones de software: Características y riesgos \(Spanish Edition\).](#)

[La ciberseguridad en las pruebas de software: Generalidades \(Spanish Edition\).](#)

[Panorama del ciclo de vida del software \(Spanish Edition\).](#)

---

### Experiencia Laboral

Iván Pinzón Amaya

01/01/2010 a la fecha

#### Asesor en desarrollo, configuración y edición de contenidos en abastecimiento estratégico

Diseñar y desarrollar materiales didácticos para abastecimiento estratégico, que permiten a los estudiantes interiorizar conceptos complejos de manera clara y sencilla utilizados en sesiones de entrenamiento y capacitación en universidades como Los Andes, Externado de Colombia, Sergio arboleda e Instituto Internacional de Posgrados de España y compañías del sector energía y gas.

Diseño funcional y de usabilidad de una aplicación web para creación y desarrollo del plan anual de compras y contratación de bienes y servicios e implementación de la matriz de posición del abastecimiento y guías para la elaboración de

estrategias en cada cuadrante, dentro del macroproceso de selección de contratistas para Iván Pinzón Amaya y Canal Group.



Editor del libro [Abastecimiento y sostenibilidad: sinergia ineludible](#), ganador del premio Diódoro Sánchez año 2023, que adjudica la Junta Directiva de la Sociedad Colombiana de Ingenieros a la obra más importante de Ingeniería sobre asuntos técnicos, económicos o históricos.

**Editor de otros libros sobre abastecimiento estratégico:**

[Macro Process of Selection of Contractors \(Abastecimiento estratégico\)](#)

[Macro proceso de selección de contratistas \(Abastecimiento estratégico\)](#)

[Macro proceso de gestión de contratistas \(Abastecimiento estratégico\)](#)

[Análisis de riesgos y su gestión en abastecimiento \(Abastecimiento estratégico\)](#)

[Abastecimiento: Caja de herramientas I \(Abastecimiento estratégico\)](#)

[Abastecimiento: Caja de Herramientas II \(Abastecimiento estratégico\)](#)

[Abastecimiento en un planeta sostenible: Notas sobre compras verdes y calentamiento global \(Abastecimiento estratégico\)](#)

[Compras y Contratación: Pecados cometidos \(Abastecimiento estratégico\) \(Spanish Edition\)](#)

[Abastecimiento íntegro y transparente: Enfrentar el riesgo de corrupción \(Abastecimiento estratégico\)](#)

## **Creativos Ad Ideas**

**2019/06/03 hasta 2023/02/28**

Ingeniero de requerimientos de software

- Revisar y analizar los requisitos de los proyectos.
- Identificar a los interesados.
- Diseñar la estrategia del levantamiento de requerimientos requerida conformes con el alcance y los estándares.
- Realizar el estudio de factibilidad del sistema.
- Realizar el levantamiento de requerimientos.
- Realizar el Análisis de los requerimientos.
- Realizar la especificación de requerimientos.
- Validar los requerimientos.
- Priorizar los requerimientos.
- Documentar los requerimientos.
- Gestionar cambios en los requerimientos.
- Diseñar los artefactos para la certificación de funcionalidades y software.
- Definir el alcance de las pruebas requeridas.
- Crear el plan de pruebas de software.
- Diseñar la estrategia de prueba requerida conformes con el alcance y los estándares.
- Planificar, organizar y dirigir las pruebas.
- Evaluar e identificar las herramientas para la gestión y automatización de pruebas requeridas.
- Estimación del esfuerzo para el levantamiento de requerimientos y el equipo requerido.
- Realizar todas las funciones de gerente de proyecto.

## **Agencia Nacional de Minería**

**29/01/2018 hasta 28/04/2019**

Líder de Datos e Información (Migración)

- Definición y documentación de la arquitectura de datos e información que se implementa a partir del producto provisto, asegurando que esta cumpla con los requerimientos de la Agencia.

- Validar el plan de migración con los diferentes actores (líderes funcionales, sponsor, dueños de la información, proveedores).
- Identificar y documentar el esquema de datos actuales del sistema actual de catastro.
- Definir y realizar seguimiento a las pruebas para validar los datos y la integridad de estos en el nuevo sistema de información minera.
- Coordinar con el proveedor del sistema la implementación del plan de migración de datos.
- Gestionar las estrategias de identificación de riesgos y acciones de mitigación en la ejecución del plan de migración de datos.

#### **Processus S.A.S.**

**12/01/2015 hasta 31/12/2017**

Consultor Gerencia estratégica

- Definición de políticas, estrategias de comunicación a través de herramientas tecnológicas brindadas con calidad, oportunidad y ajustadas a las necesidades de la organización.
- Definición e implementación de políticas, procesos y procedimientos, para la utilización de las herramientas tecnológicas de acuerdo con la planeación estratégica vigente.
- Definición de la estructura documental para cumplir con los procesos y procedimientos organizacionales.
- Análisis e implementación de nuevas tecnologías para el área de Tecnologías de la información de la organización.
- Análisis y evaluación de mercados.
- Definición de políticas y procedimientos estratégicos para la función de abastecimiento.
- Definición de políticas, procesos y procedimientos de calidad corporativa.
- Definición de costos de oportunidad y políticas de ahorro en bienes y servicios.
- Definición e implementación de políticas de seguridad y pertinencia de la información.
- Definición e implementación de la plataforma tecnológica organizacional.
- Definición de políticas e implantación del proceso de cambio organizacional.
- Definición de políticas de seguridad informática.

#### **Sonda**

**01/04/2013 hasta el 15/12/2014**

Líder de Calidad IPS

- Modelamiento y soporte de bases de datos SQL y Oracle bajo Windows
- Responsable en definir la estrategia de pruebas que será seguida para garantizar que la implementación de las soluciones informáticas cumpla con el alcance acordado y comunicado mediante la definición, control y monitoreo de la ejecución de pruebas integrales que permitan formalizar la aceptación de la solución desarrollada.
- Lograr crear un área de certificación de software de ruta crítica.
- Lograr estándares óptimos de ejecución y confianza para el software utilizado por la Fundación Santafé en las áreas de atención clínica hospitalaria y urgencias.
- Analizar las especificaciones funcionales descritas en el documento Business Requirement Document – BRD con el fin de establecer la estrategia de pruebas funcionales de la solución.
- Desarrollar el plan de pruebas integral estableciendo las necesidades de recursos y perfiles de usuarios de pruebas.
- Coordinar la capacitación a los usuarios finales en el uso de la nueva solución informática validando que el manual de usuario haya sido generado de acuerdo con las especificaciones de la solución implementada.
- Asegurar que las nuevas soluciones informáticas implementadas cumplan con los estándares de calidad requeridos por el negocio.

#### **Analista Área EPS**

Proyecto migración SURA CASE-AP (Cobol) a ORACLE 11g

- Desarrollo de archivos de control (Loader Control file) y Oracle ETL para carga masiva en Oracle G11 desde Archivos Planos para el cargue 301.589.698 de registros a 64 tablas, validación y calidad de datos migrados y desarrollo de ambientes de pruebas para Web Test.

Proyecto APOLO Colmédica, migración de SQL 2000 a SQL 2008 e Integration Services

- Consultor de infraestructura.
- Migración de Información de 528.758.309 de registros
- Diseño de 200 ETL para la aplicación Apolo, como apoyo de Business intelligence para el negocio.

- Implementación de granja de servidores Windows 2008 R2
- Pruebas de caja blanca, negra y gris.
- Seguridad de aplicación, bases de datos y sistema operativo.

### **Integradores de mercados Ltda**

**3/01/2008 hasta 8/01/2010**

Consultor

- Consultor en las áreas de gerencia estratégica, táctica, operativa, procesos, mercadeo, servicio al cliente y gestión de la calidad.
- Diseñar los procesos tendientes para obtener los objetivos estratégicos.
- Diseñar la estrategia de mercadeo y servicio al cliente.

### **Hello Depot**

**30/12/2005 hasta 03/08/2007**

Senior General Manager

- Responsable en manejar e integrar las áreas en el call center: servicio al cliente, tecnología de la información y entrenamiento logrando diseñar e implementar mejores prácticas de ITIL (Information Technology Infrastructure Library).
- Responsable por la infraestructura tecnológica de la organización y los canales de comunicación con los Estados Unidos.
- Encargado del servicio al cliente (PQRS), estructuración de información de planes y promociones, análisis de deserción de clientes, planes de contención y mantenimiento de clientes.
- Ser el responsable en realizar apertura de nuevos mercados (Georgia, Florida y California) y nuevos negocios. cumplimiento de metas corporativas y análisis de mercado.

## **Formación Académica**

Auditor Líder bajo la norma ISO/ IEC 27001:2013 (certificado 2022-808)

2022

Instituto Tecnológico de Monterrey y Universidad de California

Especialización en Proyectos

2017

Escuela de Administración de Negocios

Ingeniería De Sistemas

1992

### **Diplomado**

- Asesor de cultura ambiental (octubre 2023)

### **Cursos**

- Asesor de generación de residuos cero (octubre 2023)
- Cálculo de huella ecológica (septiembre 2023)
- Economía circular (septiembre 2023)
- Huella digital(septiembre 2023)
- Industrial Control Systems Cyber Emergency Response Team (ICS-CERT)- National Cybersecurity and Communications Integration Center (NCCIC)- U.S. Department of Homeland Security
  - o 100W Cybersecurity Practices for Industrial Control Systems (marzo 2023)
  - o ICSJWG Session 1 - Industrial Control System (ICS) Basics (marzo 2023)
  - o ICSJWG Session 2 - Industrial Control System (ICS) Basics (marzo 2023)
  - o ICSJWG Session 3 - Industrial Control System (ICS) Basics (marzo 2023)

- La gestión de los riesgos y la administración de los cambios en el Proyecto, Univesrity of California (2017)
- Certified Negotiation Expert Professional – CNEPIT, BD Guidance, Camp Negotiation institute (diciembre 2015)
- Usable security, Hardware security, software security, Cryptography Maryland University College Park (septiembre 2015)
- Internet History, technology and security, Michigan University (octubre 2012).
- Pruebas de stress de software (agosto 2011).
- 2778: Writing Queries using Microsoft SQL Server 2008 Transact-SQL (Junio 2010).
- 6235: Implementing and Maintaining Microsoft SQL server 2008 Integration Services (enero 2010).
- Industrial Control Systems Cyber Emergency Response Team (ICS-CERT)- National Cybersecurity and Communications Integration Center (NCCIC)- U.S. Department of Homeland Security
  - o 100W-Operational Security (OPSEC) for Control Systems (Mayo 2014)
  - o 210W-01 Cybersecurity for industrial Control system- Differences in deployments of ICS (Abril 2015)
  - o 210W-02 Cybersecurity for industrial Control system- Influence of common IT Components on ICS (Abril 2015)
  - o 210W-Cybersecurity for Industrial Control Systems (Febrero 2015)

Idiomas: español: lengua nativa, Ingles: nivel intermedio



## ARQ. MG. PEDRO J. SANTACRUZ HERNÁNDEZ

C.C. 87'219.978 de Ipiales  
M.P. A253012011-87219978  
Carrera 56B # 65 - 62 Casa 37  
Portal de Los Parques II

Bogotá - Colombia

✉ pedro.santacruz@hotmai.com

☎ +57 3028269909

**PERFIL** | Arquitecto con maestría en BIM y diseño integrado y amplia experiencia en el diseño de oficinas, locales comerciales, edificios multifamiliares, deportivos e institucionales; implementación de metodología BIM, generación de presupuestos, coordinación de modelos virtuales en diferentes proyectos constructivos y direccionamiento de obra en línea de tiempo.  
Profesional líder, orientación al logro, habilidad para trabajo en equipo, planificación y capacidad de análisis y solución de problemas.

### **EXPERIENCIA** / Work experience

**FECHA** / Date

2022 - ACTUALIDAD

#### **ARQUITECTO Y BIM LEAD**

*WSP COLOMBIA*

+ PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE BOGOTÁ  
*Bogotá - Colombia.*

Contacto: WSP COLOMBIA  
Ing. Gabriel Estrada V.  
Líder técnico Canalizaciones WSP  
Tel: +57 310 558 8979

#### **ARQUITECTO DISEÑADOR E IMPLEMENTACIÓN BIM**

*FIBERCELL INTERNATIONAL*

2019 - 2020

+ RASCACIELOS TORRE NIEVES  
*Bogotá - Colombia.*

2019 - 2020

+ AEROPUERTO INTERNACIONAL DEL CAFÉ  
*Palestina - Caldas - Colombia.*

2019 - 2020

+ REGIOTRAM DE OCCIDENTE Y NORTE  
*Bogotá - Colombia.*

Contacto: FIBERCELL INTERNATIONAL  
Arq. Julian R. Pastrana U.  
Tel: +57 301 739 9824



## EXPERIENCIA / Work experience

FECHA / Date

2017 - 2018

### ARQUITECTO DISEÑADOR E IMPLEMENTACIÓN BIM INGENIERÍA, ARQUITECTURA Y MADERA SAS ( IAM SAS )

+ SEDE DEPORTIVA INDEPENDIENTE SANTAFE  
*Vereda El Chacal municipio de Tenjo - Colombia.*

2014 - 2016

+ EDIFICIO AVENIDA 13 ( INVENTION CENTER ) - (Apoyo técnico)  
*Avenida Carrera 45 # 114 - 50 Bogotá - Colombia.*

2012 - 2013

+ EDIFICIO CALICANTO  
*Carrera 51 # 102A - 76 Bogotá - Colombia.*

Contacto: INGENIERÍA, ARQUITECTURA Y MADERA SAS

Ing. Eduardo Pacheco Ceballos

Tel: +57 1 7045392

Milena Oliveros

Tel: +57 1 7045797

administrativo@iamconstructores.com

2017 - 2018

### DISEÑO INTERIOR Y DISEÑO DE MOBILIARIO

#### CONSTRUCCIONES ARQUITECTÓNICAS MODULARES SHELLY SAS

+ Colegio J.J. Casas, Colegio Fusca, Colegio La Caro, Colegio El Cerro, Colegio Mercedes de Calahorra, Colegio Escriba de Balaguer, Colegio Bojaca, Colegio Diosa Chía, Colegio La Fagua, Colegio La Fagua -Vereda Tiquiza, Colegio Fonqueta, Colegio Cerca de Piedra, Colegio Santa Lucía, Colegio La Balsa, Colegio José María Escriba, Colegio Diversificado de Chía, Colegio Laura Vlcuña, Colegio Luna Nueva.  
*Chía - Cundinamarca - Colombia.*

Contacto: CONSTRUCCIONES ARQUITECTÓNICAS MODULARES  
SHELLY SAS

Said Camargo

Tel: +57 313 366 4989

2011 - 2012

### INSTRUCTOR BIM

#### UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE MANIZALES

+ CLASES AUTODESK REVIT ARCHITECTURE v. 2011  
*Manizales - Colombia.*

Contacto: ARQ. FERNANDO SEPULVEDA

Tel: +57 317 546 6666

2011 - 2012

### ARQUITECTO DISEÑADOR

#### MANIZALES - CALDAS

+ DISEÑO, MODELADO BIM Y RENDER - CONCURSO ARQUITECTÓNICO  
CONSTRUCTORA BERLÍN  
*Manizales - Colombia.*

Contacto: ARQ. FERNANDO SEPULVEDA

Tel: +57 317 546 6666

 **EXPERIENCIA** / Work experience

**FECHA** / Date

2011

**ARQUITECTO DISEÑADOR**  
POPAYÁN - CAUCA

+ DISEÑO, MODELADO BIM Y RENDER - CONCESIONARIO  
INNOVO Arquitectura y Construcción  
Popayán - Colombia.

Contacto: ARQ. ELKIN ARIAS H.  
Tel: +57 316 422 5256

2011

**ARQUITECTO DISEÑADOR**  
MANIZALES - CALDAS

+ DISEÑO INFRAESTRUCTURA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL  
CAMPUS LA NUBIA  
Manizales - Colombia

Contacto: ARQ. JOSE FERNANDO MUÑOZ.  
Tel: +57 310 520 6712

 **FORMACIÓN ACADÉMICA** / Academic education

2016 - 2018

**MAESTRÍA BIM Y DISEÑO INTEGRADO**  
BARCELONA - ESPAÑA

+ UNIVERSIDAD DE BARCELONA  
<http://www.ub.edu/>

*Título obtenido:* **MAGISTER EN BIM Y DISEÑO INTEGRADO**



2006 - 2011

**ARQUITECTURA**  
MANIZALES - COLOMBIA

+ UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA  
<http://www.manizales.unal.edu.co/>

*Título obtenido:* **ARQUITECTO**



 **HABILIDADES** / Skills

Autodesk **AutoCAD** ★★★★★  
Autodesk **Revit** ★★★★★  
Graphisoft **Archicad** ★★★★★  
Nemetschek **Allplan** ★★★★★  
Autodesk **3DS Max** ★★★★★  
Blender **Blender 3D** ★★★★★  
Autodesk **Navisworks** ★★★★★  
Microsoft **Office** ★★★★★  
Adobe **Photoshop** ★★★★★

 **IDIOMAS** / Languages

Español ★★★★★  
Inglés (B1) ★★★

 **PASATIEMPOS** / Hobbies

Música (Guitarra y charango)  
Poesía  
Patinaje



# GERMAN PIEDRAHITA OSPINA

INGENIERO CIVIL ESTRUCTURAL

## CONTACTO

CELULAR: +1 331 245 6203

**CORREO:** [ingenieriapiar@gmail.com](mailto:ingenieriapiar@gmail.com)

DIRECCIÓN: 1710 Ruby plains Ct. Richmond, TX 77469  
Colombiano, Venezolano / CASADO

## ESTUDIOS UNIVERSITARIOS

### UNIVERSIDAD SANTO TOMAS

FEBRERO 1973 – MARZO 1978  
INGENIERO CIVIL

### UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA

ENERO 1982 – JULIO 1986  
Especialización en Estructuras Avanzadas.

## COLEGIATURAS

- MATRICULA PROFESIONAL COLOMBIANA DE INGENIERO  
No. 25000-17959
- COLEGIO DE INGENIEROS DE VENEZUELA  
No. 53.380

## RESUMEN DE EXPERIENCIA

• **Proyectos de Ingeniería y consulta:** Diseño de estructuras metálicas a gran escala, diseño de carreteras y obras de arte, viaductos, muros de tierra armada, estabilización de taludes, proyectos de naves para industria liviana y pesada, puente grúas, fundaciones directas y pilotajes, estructuras para vivienda unifamiliar multifamiliar y módulos, urbanismos, puentes, acueductos, alcantarillados, plantas de tratamiento de agua potable y aguas servidas, diseño y estabilización de túneles, prefactibilidad, factibilidad y diseño de ferrocarril, recipientes a presión, tuberías de gas y petróleo, plantas de prefabricados de concreto, planta de concreto, tanques de concreto pretensado para espesadores, coordinación civil, eléctrica, mecánica y de instrumentación para proyectos industriales mayores, coordinación de proyectos multidisciplinarios.

• **Proyectos de Construcción:** movimiento de tierra para urbanismos y vialidad, estabilización de taludes, carreteras, puentes. Pilotajes, tendido de redes para aguas blancas y servidas, plantas de tratamiento de agua potable y servida, construcción de edificios de altura, vivienda unifamiliar y multifamiliar, naves industriales, fabricación y montaje de grúas puente hasta 300 Ton. Construcción de portales para túneles, túneles de transvase minería y metro, metro cable, ventanas y obras de toma, ataguías, muros de tierra armada, dique para astillero, estructuras metálicas para la industria y minería, oleoducto y gasoducto, tanques de concreto para espesadores, línea de ferrocarril instalación de balasto, durmientes y rieles, muelle y estaciones de carga para transferencia de bauxita. Elevador de cangilones y bandas transportadoras, líneas eléctricas de alta media y baja, circuitos y tableros industriales, torres de transmisión, elementos de concreto pre y postensado, remodelación de planta industrial de vidrio flotado.

• **Proyecto de invención:** Estudio, planificación, investigación (14 años), ingeniería básica y de detalle para innovación de sistema constructivo, utilizando estructuras metálicas y/o de concreto en unión de paneles de invención con Polímeros.

## EXPERIENCIA LABORAL

### MECANICA CIVIL INGENIERIA S.A.S Gerente General.

Marzo 2019 - Actualmente  
Proyección organización y dirección de proyectos de ingeniería a nivel nacional e internacional, como representante legal y comercial de la compañía.  
Dirección financiera y creador de invención de sistema constructivo.

### INGENIERIA PIAR C.A. - Venezuela Director Gerente, Asesor, Consultor de Ingeniería.

Julio 1987 – noviembre 2018 (31 Años)  
Dirección de obras, proyectos y construcción de plantas industriales.  
A cargo de 121 proyectos en la compañía.

### INELECTRA C.A. -Venezuela INGENIERO DIRECTOR DE PROYECTOS MAYORES MULTIDISCIPLINARIOS

Febrero 1986 – Julio 1987  
Dirección de Numerosos proyectos, como:

- Construcción de Minerven para la mina de oro Colombia en el Callao estado Bolívar Venezuela
- Proyecto Simens Martins siderúrgica del Orinoco, Infraestructura para celdas de aluminio de Alcasa,
- Proyecto de infraestructura para proceso de alúmina Bauxilum.

### VECTRA C.A. -Venezuela INGENIERO DE TÚNELES, CENTRAL HIDROELÉCTRICA Y VIALIDAD

Noviembre 1979 – Julio 1987  
Construcción de 14Km de túneles, incluyendo chimenea de equilibrios, poso de trasvase, tuberías forzadas. construcción del Central San Agatón para Proyecto "Hidroeléctrico Urbante Caparo"

### OBRAS EDISON -Venezuela INGENIERO RESIDENTE

Agosto 1978 – octubre 1979  
Construcción de 19 Edificios de 4 pisos, 256 apartamentos Y 54 casas.

### SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS DE BOGOTÁ INGENIERO CIVIL

Noviembre 1977- agosto 1978  
Proyectos para la planificación urbana.

**OBRAS EJECUTADAS**

NRO. DE CONTRATO	DESCRIPCIÓN
INAVI -CTUAC1148	Construcción de 18 edificios y 56 viviendas para 256 soluciones habitacionales Ureña Edo. Táchira
DPI-9003-88 Minerven. C.A.	Desarrollo Habitacional URB. San Luis EL CALLAO ESTADO BOLÍVAR.
DPI-9001-89 Minerven. C.A.	Ampliación Campamento San Luis
GO-3011-89 Minerven. C.A.	Construcción de ampliación de la sala de compresores de mina # 9346-88
DPOC-9346-89 Minerven. C.A.	Ampliación de la sala de compresores de mina. II ETAPA
DPOC-9065-89 Minerven. C.A.	Instalaciones eléctricas de la sala de compresores de mina.
DME-6813-90 Minerven. C.A.	Tendido eléctrico Línea 2,4 KV Nacupay S/E eléctrica 34.5 KV.
SM-8206-90 Minerven. C.A.	Obras accesorias para la puesta en marcha de compresores y montaje de torres de enfriamiento
DME-4474-90 Minerven. C.A.	Construcción de tanques espesadores incluye rastra, malla de tierra y pozos trimetálicos.
SM-8626-90 Minerven. C.A.	Suministro y montaje de correas transportadoras descarga #6, # 7 y #8
DME-4404-90 Minerven. C.A.	Mejoras eléctricas para el sistema de control y potencia de planta de tratamiento de agua.
SM-4080-90 Minerven. C.A.	Const. Nuevo depósito de explosivos Polvorín de dinamita, área industrial. Minerven
DPOC-5059-90 Minerven. C.A.	Const. De urbanismo para edificios de los Módulos Dúplex y Suite.
DME-4706-90 Minerven. C.A.	Construcción de edificio de fundición y proceso incluye lingoteras.
DME-6626-90 Minerven. C.A.	Construcción de ramal en 34.5 KV
DME 5136-90 Minerven. C.A.	Construcción de galería del nivel 7 del Pozo Colombia longitud 670 ml
DME-6647-90 Minerven. C.A.	Sum. E inst. de tableros eléctricos de estación de bombeo Nacupay.
DGM-9210-91 Minerven. C.A.	Instalación de maquinaria Pozo Minerven y Nueva Izadora.
DGM-9210-91 Minerven. C.A.	Pozo Minerven 1 Galpón para obras civiles y puente grúa para el nuevo galpón.
DPOC-8028-91 Minerven. C.A.	Construcción. De edificio módulos de vivienda suite Urbanización San Luis. Minerven.
DGM-8827-91 Minerven. C.A.	Pozo Minerven y Nueva Izadora obras civiles complementarias.
DPOC-8026-91 Minerven. C.A.	Construcción. Edificio Protección de Planta Minerven.
DPOC-8053-91 Minerven. C.A.	Const. Del edificio de los módulos dúplex Urb. San Luis Minerven.
DPOC-8028-91 Minerven. C.A.	Const. De Tubería de Concreto de 6" de Diámetro para drenaje
DGMM-9210-91 Minerven. C.A.	Obras Externas para segundo circuito de 2.4 KV MOCUPIA y S/E.

NRO. DE CONTRATO	DESCRIPCIÓN
DGMM-8261-91 Minerven. C.A.	Nuevo Galpón (estructura metálica) obras externas.
DPOC-8257-92 Minerven. C.A.	Const. Pararrayos nuevo depósito de explosivos.
DLI-2851-92 Minerven. C.A.	Acometida eléctrica para unidad de aire Acondicionado de 180.000 BTU 440 V. Y unidad condensadora de 220 voltios.
DME-5764-92 Minerven. C.A.	Obras para el ramal en 34.5 KV futura estación de bombeo represa de cola.
DMI-353-92 Minerven. C.A.	Construcción de caseta de estructura metálica para instalación de máquina de ductos ubicada parte lateral derecha en el taller general.
DPOC-5803-92 Minerven. C.A.	Ampliación edificio de protección de planta obras complementarias.
SM-4632-92 Minerven. C.A.	Construcción de almacén de explosivos "POLVORIN" para mina nivel 1.mina Colombia.
DLI-2851-92 Minerven. C.A.	Obra externa acometida eléctrica banco de transformadores 3x 27 KVA Laboratorio Industrial.
DPOC-8026-92 Minerven. C.A.	Edificio protección de planta aprobación de obras externas.
DPOC-5833-92 Minerven. C.A.	Puesta en servicio sistema eléctrico de represa colas.
DPOC-5817-92 Minerven. C.A.	Construcción del ESTADIUM Héctor Tomas 2 <sup>da</sup> . Etapa. Obras eléctricas de alta tensión.
DMI-353-92 Minerven. C.A.	Obras adicionales de casetas para instalación de máquina para construcción de ductos.
DME-4083-92 Minerven. C.A.	Mantenimiento de tablero, construcción de trincheras, interconexión entre tableros y transformadores.
DME-4036-92 Minerven. C.A.	Instalación de cables de disparo a los diferentes frentes de excavación nivel 1
DPOC-5846-92 Minerven. C.A.	Cerramiento norte Galpón Nueva Izadora.
DPOC-5857-92 Minerven. C.A.	Construcción de remodelación estadio Héctor Tomas 2 <sup>da</sup> Etapa.
DME-4174-92 Minerven. C.A.	Guayas soporte para cable armado desde la S/E NV y al NV. II a través de la chimenea CH-7-2.
SM-4166-92 Minerven. C.A.	Desincorporación de conductores eléctricos sin uso en el vertical del pozo Colombia
SM-4214-92 Minerven. C.A.	Montaje de tolva de traspaso de mineral en camorra TB-17
SM-4251-92 Minerven. C.A.	Sum. Y montaje de tubería de 4" para alimentación de agua cruda al tanque de mina desde planta de tratamiento.
SM-4403-93 Minerven. C.A.	Para individualizar descarga de la bomba de la mina hacia la planta.
DPOC-5813-93 Minerven. C.A.	Construcción de nuevo acceso remodelación del Estadio Héctor Tomas
DPOC-5163-93 Minerven. C.A.	Obra área de cianuración tanque solución Barren.
SM-4132-93 Minerven. C.A.	Instalación de guaya nivel 1
DPOC-8503-93 Minerven. C.A.	Acondicionamiento de área taller de mecánica de planta

NRO. DE CONTRATO	DESCRIPCIÓN
DGMM-8238-91 Minerven. C.A.	Const. Galpón Nueva Izadora Pozo Minerven.
DME-5678-91 Minerven. C.A.	Extensión ramal en 13.8 KV Urb. San Luis.
DGMM-8257-91 Minerven. C.A.	Const. Nuevo depósito de explosivos.
DME-3840-93 Minerven. C.A.	Construcción de cuarto eléctrico S/E 4.5 KV
Minerven. C.A.DPOC-8501-93	Remodelación edificio de Seguridad Industrial
SM-3164-93 Minerven. C.A.	Const. De comedor de mina en el nivel 1 de la Mina Colombia.
DPEM-7452-94 Minerven. C.A.	Suministro de agua a construcción rampa superficie nivel 01
DPOC-5633-94 Minerven. C.A.	Obra para culminar la construcción nuevo acceso Estadio Héctor Tomas
DPOC-5648-94 Minerven. C.A.	Canalización de afluentes de desecho y cola planta Perú.
DPOC-5642-94 Minerven. C.A.	Galpón para nucleoteca de geología del pozo Colombia
DPOC-5258-94 Minerven. C.A.	Obras para concluir áreas externas de la caseta de control de mando de operaciones eléctricas área industrial.
DPOC-5678-94 Minerven. C.A.	Movilización de cajas de testigo
SM-8593-94 Minerven. C.A.	Cambio de cinta transportadora y recuperación de estructura de soporte y acceso.
SM-8588-94 Minerven. C.A.	Mantenimiento al vibrador eliptex.
Daniel Grosso	Construcción de conjunto residencial Unifamiliar Araguane y. Arivana calle 05. Puerto Ordaz.
VENEQUIP	Construcción galpón para oficinas y maquinarias VENEQUIP Tumeremo.
S/N	Construcción de 5Viviendas Modelo Orquídea Villa Granada, Pto. Ordaz
S/N	Construcción Galpón DISGRECA Maturín depósito y exhibición
S/N Carlos Triviño	Distribuidora de Combustibles GUMILLA galpón de almacenamiento edificio de oficinas y locales instalación de 5 tanques subterráneos de 50.000 litros de combustibles tendido de tuberías isla de distribución miters de despacho inst. Contra incendio
S/N	Construcción de vivienda unifamiliar modelo Violeta. Campo B. Ferrominera Orinoco.
S/N	Construcción de Vivienda unifamiliar modelo Orquídea UD-323

NRO. DE CONTRATO	DESCRIPCIÓN
S/N	Conjunto Residencial Vizcaya 03 casas de 02 planta c/u
S/N	Construcción de 60 Viviendas Unifamiliares Maturín Edo. Monagas
RG15-22	Construcción de 10 Edificios multifamiliares de 05 Pisos para FUNDAUDO Ciudad Bolívar
S/N	Construcción de vivienda unifamiliar modelo Araguane y en la UD-325
S/N	Construcción de colector de cloacas en 8" en el aeropuerto Manuel Piar, Pto. Ordaz, desde hangar de Servivensa hasta BV. Vialidad Aeropuerto.
S/N	Construcción de sótano muros de contención de la Toyota "Autos Guevara". Ampliación de instalación
S/N	Asociación Civil 20 de mayo. Urbanismo Urb. Villa Granada
S/N	Construcción casas # 3,y4 de la asociación civil 20 de mayo, Urb. Villa Granada.
S/N	Construcción de la urbanización "Los Chaguáramos". 12 viviendas I etapa. Edificaciones DOMUS. C.A.
C-24	Montaje y aplicación de poliuretano expandido para la planta de enfriamiento de la fabricación de concreto. Consorcio Dravica. Proyecto CARUACHI.
C-27	Construcción de losas de lavado vehículos pesados y livianos, consorcio DRAVICA. Proyecto Caruachi.
C-29	Construcción de losas de apoyo para Bascula. Consorcio DRAVICA, Proyecto Caruachi.
C-31	Construcción Deposito de Oxigeno. Consorcio DRAVICA, Proyecto Caruachi.
C-30	Construcción de 9 casetas de vigilancia. Consorcio DRAVICA, Proyecto Caruachi.
C-36	Construcción oficinas taller electromecánico. Consorcio DRAVICA, Proyecto Caruachi.
C42	Construcción Depósito de Aceite. Consorcio DRAVICA, Proyecto Caruachi.
C-61	Comedero y Galpón para Equipos. Almacén Electromecánico. Terraza 04. Oficina Almacén-Montaje Electromecánico. Consorcio DRAVICA, Proyecto Caruachi.
S1010472	Ampliación de la empresa Guardian de Venezuela, en la Ciudad de Maturín, incluye pórticos de puente grúa de 25 ton. Vías de rodadura y taller de montacargas.
S/N	Construcción de la planta de vidrio laminado de Transvisión, C.A., incluye área de laminación, almacén y autoclave, Barcelona Estado Anzoátegui.
Dn-147-2000	Construcción de 100 viviendas unifamiliares de 72,5 mts.2 para FUNDABARRIOS
S1047707/2005	Modificación De Tubería De Gas Pórtico. Guardián De Venezuela

NRO. DE CONTRATO	DESCRIPCIÓN
C-285	Construcción De Edificio De Operación Y Control De Sistema Hidroeléctrico Caruachi – Dravica – Edelca
C-289	Trabajos De Arquitectura Para Edificio De Operación Y Control Sistema Hidroeléctrico Caruachi- Dravica – Edelca
S1047252/2005	Instalación De Sistema De Gas Natural Metano, Pruebas Y Puesta En Marcha. Guardián De Venezuela
S1047310/2005	Reemplazo De Estación De Propano. Guardián De Venezuela
S1047297/2005	Mantenimiento General Del Sistema De Lavadora De Vidrio Flotado, Guardián De Venezuela
S1045560/2005	Mantenimiento Y Reparación De Cintas Transportadora A, B, C, D y E Long. 1650 Ml. Guardián De Venezuela
S1047212/2005	Fabricación Mesa Destacadora de vidrio. Guardián De Venezuela
S1047707/2005	Modificación De Tubería De Gas Pórtico. Guardián De Venezuela
S-1046452/2005	Mantenimiento Cuarto De Ventiladores Horno. Guardián De Venezuela
S1046460/2005	Soporte Cuarto De Ventiladores. Guardián De Venezuela

NRO. DE CONTRATO	DESCRIPCIÓN
S1046301/2005	Montaje De Pletina Riel De La Cargadora. Guardián De Venezuela
S1046302/2005	Seccionamiento De La Cargadora. Guardián De Venezuela
AP-CFC-05MF-IP-23	Construcción Escuela Básica de Sucutum Municipio Piar Estado Bolívar.
IDCPC-40002100 Edificio Olimpia	Edificio Telemática, C.V.G. EDELCA, Macagua. Diseño y fabricación de Edificio Olimpia 10 Pisos Estructura Metálica
Astilleros Marino Cumana	Fabricación y montaje de puente grúa de 3 ton. 14 metros de luz y 60 metros de recorrido. Cumana Estado sucre
Alcaldía de Maturín	Diseño Fabricación y montaje pasarela peatonal en la Avenida Alirio Ugarte Pelayo. Sector Preca.
Alcaldía de Maturín	Proyecto de Ingeniería y construcción de edificio de 8,288 m2 para mercado publico
Alcaldía de Maturín	Proyecto de Ingeniería y construcción de puente tipo cajón en rio Guarapiche sector las trinitarias.
Colcranes S.A.S	Reparación de la vía de rodadura y puente grúa. Suministro y colación de Grouting para soporte de vigas carrilera de puente grúa de 5 ton. en 20 columnas.
Industrias Metálicas Asociadas IMAL S.A	Suministro y fabricación de caja modular, escalera puente grúa y estudio de suelos.

## REFERENCIAS

- COLCRANES S.A.S  
ING. CARLOS TOMAS UMAÑA FORERO  
GERENTE DE INGENIERIA  
CEL. 3116462646
- ATLAS INGENIERIA LTDA.  
ING. RICARDO GALINDO LOZANO  
GERENTE GENERAL  
CEL. 310-243-0583
- INDUSTRIAS METÁLICAS ASOCIADAS IMAL S.A  
TITO PÁEZ ARENAS – JEFE DE PLANTA III  
TEL. (571) 555 13 33 EXT. 1034  
CEL. 310-240-3075

# Carlos Umaña

Car. 68 D N° 24 A 50, Int. 7, Apto. 802, Bogotá, D.C.  
Cel.: +57 311 646 2646, – [jucolma@gmail.com](mailto:jucolma@gmail.com)



---

## Objetivo

Encontrar una posición retadora en la cual pueda utilizar mi experiencia comprobada como Ingeniero, gerente y consultor en las diferentes áreas de producción, comercial y control de proyectos

---

## Habilidades

- Confiable y Seguro
  - Con grandes habilidades organizacionales
  - Líder en formación de equipos de trabajo
  - Con actitud Ganar-Ganar
  - Manejo muy relajado y paciente con clientes, proveedores y subalternos
  - Siempre orientado hacia el logro
  - Multi – funcional
  - Acertivo en Toma de Decisiones
- 

## Afiliaciones

Profesor de las Cátedras de Máquinas de Elevación y Transporte y Diseño de Estructuras Metálicas en la Universidad Nacional de Colombia. Resistencia de Materiales en la Universidad Santo Tomás, Bogotá, Colombia

Conferencista en Seminarios sobre Diseño y Selección de Equipos de Elevación y Transporte Industrial durante las Conferencias Internacionales de Distribuidores Latinoamericanos de Grúas

Entrenamiento en Equipos de Elevación y Transporte en las fábricas de Demag, Alemania y España; Kone Cranes, Finlandia; Abus Cranes y Stahl Cranes, Alemania; Detroit Hoist and Cranes, P&H, EMH Cranes y R&M Materials Handling, E.E.U.U.

---

## Educación

### Ingeniero Mecánico

Universidad Nacional de Colombia

---

## Historia Profesional

06/2023 –Actual

### Gerente Comercial

*Grupo Pegasso – Bogotá, Colombia*

Es un Consorcio de tres Empresas, INCA Fruehauf, Cedal Carrocerías y Exicarga, fabricantes de remolques, carrocerías y estanterías modulares pesadas, respectivamente.

Mis funciones como gerente se concentran en las siguientes actividades

- Siendo una empresa familiar sus propietarios manejan todas las áreas de la compañía sin una gerencia media. Fui contratado para la reestructuración organizativa y mi primera misión es la de mejorar la eficiencia del equipo comercial quien hasta ahora no poseía una supervisión estrecha
- Fomentar la capacitación del equipo comercial y reforzar la estructura con nuevos asesores
- En una segunda fase iniciar el proceso de certificación ISO 9000 para las tres marcas
- Revisar la documentación interna en cuanto a formatos y procedimientos para diligenciar el control de producción en una segunda fase
- Impulsar el procedimiento de control y seguimiento impulsando al personal a utilizar la herramienta CRM existente (Customer Relationship Manager)

### Logros

*Mejoramiento gradual de los sistemas de información y aplicación de psicología comunicacional basada en el impulso al individuo con base en inteligencia emocional*

08/2021 –05/2023 **Gerente General**  
**Movitécnica Colombia SAS – Bogotá, Colombia**

Esta empresa fabricante de grúas es parte de la corporación Movitécnica S.A., Perú con filiales en Colombia y Chile. Soy fundador de esta filial, liderazgo que me fue asignado por mi larga experiencia en la comercialización de grúas en varios países

- Documentación de inicio de la nueva empresa
- Elaboración de presupuesto y contratación de personal
- Ubicación de sede y adquisición de activos
- Estructuración de inventarios
- Estudios de mercado y contratación de personal
- Entrenamiento de personal
- Formación de una base de datos de clientes e inicio de operaciones comerciales y de fabricación

**Logros**

*Empresa aun en proceso de arranque y crecimiento*

---

03/2018 – 08/2021 **Consultor**  
**ELINTRA INGENIERÍA SAS – Barranquilla, Colombia**

Para la empresa COLCRANES, SAS, Integradora de Componentes y Fabricante de Equipos para Manejo de Materiales

- Reingeniería
- Elaboración de Licitaciones Internacionales
- Diseño de formatos para manejo de documentación en Ventas, Sistemas de Calidad, Fichas Técnicas, Hojas de Trabajo, Listados de Despacho, Procedimientos de Fabricación, Pruebas de Carga, Dossiers, Servicios de Postventa
- Empoderamiento de la fuerza de ingeniería y capacitación de un equipo excelso de jóvenes ingenieros para diseños especiales
  - Estaciones de Trabajo hasta 10 Ton
  - Pórticos y Semipórticos hasta 20 Ton
  - Grúas Puente hasta 50 Ton
  - Pescantes, 100% de fabricación nacional, hasta 10 Ton y 10 metros de alcance
  - Tolvas Graneleras hasta 35 m3 con dosificadores tipo almeja electrohidráulicos
  - Diseño de múltiples Accesorios Bajo Gancho
  - Repotenciación y modernización de grúas usando reposición de componentes

**Logros**

- *El grupo técnico quedó capacitado para desarrollar equipos normalizados, su respectiva infraestructura y también para algunas aplicaciones especiales*
  - *La empresa con una vida de cinco, en casi cuatro años multiplicó diez (10) veces su facturación*
  - *COLCRANES es reconocida hoy dentro de los seis (6) fabricantes de grúas con mayor volumen de ventas en Colombia*
- 

01/2016 -- 02/2018 **Gerente Regional Latino América**  
**EMH Inc. – Cleveland, OH, US**

- Responsable por las ventas a través de la red de distribuidores en Centro y Suramérica
- Participación en Ferias Internacionales y cooperación en conferencias regionales a clientes y usuarios finales
- Entrenamiento técnico comercial a clientes y distribuidores en el área de manejo de materiales
- Organización y orientación de las ventas de distribuidores para cumplir con los Presupuestos de Ventas
- Visitas regionales durante el 30-50 % del tiempo

**Logros**

- *Elevar notoriamente el nivel de conocimientos de vendedores y técnicos de algunos distribuidores*
  - *Aumentar en un 10% el volumen interanual de órdenes de compra en LATAM*
- 

03/2014 --12/2015 **Gerente Regional Latino América**  
**R&M Materials Handling Inc. – Springfield, OH, US**

- Responsable por las ventas a través de la red de distribuidores en Centro y Suramérica
- Participación en Ferias Internacionales y cooperación en conferencias regionales a clientes y usuarios finales
- Entrenamiento técnico comercial a clientes y distribuidores en el área de manejo de materiales
- Organización y orientación de las ventas de distribuidores para cumplir con los Presupuestos de Ventas
- Visitas regionales durante el 40-60 % del tiempo

#### **Logros**

- Elevar notoriamente el nivel de conocimientos de vendedores y técnicos de algunos distribuidores
  - Aumentar en un 15% el volumen interanual de órdenes de compra en LATAM
- 

04/1990– 02/2014

#### **Director-Gerente**

##### ***Ferrum Elevación y Transporte. – Caracas, Venezuela***

- Responsable de las actividades de ventas, procura, ingeniería, fabricación y servicio de postventa para el mercado nacional y del Caribe de grúas, polipastos y bandas transportadoras
- Líder de Ingeniería para proyectos y diseños especiales “trajes a la medida”
- Participación en Ferias Internacionales y cooperación en conferencias regionales
- Supervisión de la gerencia de producto y del personal de ventas
- Entrenamiento técnico y comercial permanentes a personal de ingeniería y ventas
- Atención a clientes directos y especiales en todo el territorio venezolano

#### **Logros**

- *En 1990 la empresa perdió la representación exclusiva de Demag-Alemania en Venezuela cuando tenía una participación de mercado del 70% Vs Kone, 20%. Los dos socios de Ferrum visitamos más de 5 fabricantes de grúas en Europa y más de 6 en EE. UU. Escogimos la marca Abus-Alemania. En 4 años de trabajo 24/7/365 recuperamos el mercado para Ferrum Elevación con la nueva marca. La distribución de mercado luego de ese esfuerzo quedó en 45% con Abus, Kone 30% y Demag 5%. Enorme esfuerzo del cual estoy muy orgulloso*
  - *Obtuve la certificación ISO 9002 para la empresa*
  - *Los componentes ABUS son fabricados con preingeniería, pero con aplicaciones muy poco flexibles y los distribuidores y usuarios finales tienen que adaptarse a esa preingeniería rígida. Mi logro con la marca fue el haber atendido requerimientos muy específicos de los clientes usando los componentes normalizados de ABUS.*
- 

## **Idiomas**

### **Alemán, Nivel Intermedio**

*Goethe Institute – Caracas - Venezuela*

**Inglés y Español fluidos**

---

**Bogotá, D.C., octubre de 2,023**

**VALENTINA SALAZAR ESCOBAR**  
**Médica y Cirujana – Especialista en Gerencia de Salud Pública**

CC. 30.397.949 de Manizales  
Calle 51 No. 41B – 52 apto 404  
Ibagué, Colombia  
Celular: +57 3106192135  
valentinasalazarescobar@gmail.com

---

**Perfil Profesional**

Estoy calificada para ser un líder médico - social, con vocación de servicio, aquilatada por honestidad y profesionalismo, incentivada hacia la continua promoción educativa profesional y científica. Excelentes relaciones interpersonales, alta iniciativa y recursividad; habilidades para el trabajo en equipo y bajo presión.

Con base en mi experiencia y formación estoy en capacidad de atender pacientes con trastornos de sobrepeso y obesidad así como riesgo cardiovascular. Tengo la competencia de comunicación asertiva y eficaz. Respeto por las diferencias y la diversidad.

---

**Formación Académica**

Educación Superior: Estudio de Medicina  
1997 – 2004. Universidad de Caldas, Manizales  
*Título: Medica y Cirujana*

Especialización: Gerencia en Salud Pública  
2006 – 2007. Universidad del Rosario, Bogotá  
Tesis de grado: Priorización, elaboración, implementación y evaluación de programas de salud. Asesor: Dr. Jorge Julián Osorio, Medico Salubrista y Docente del CES.  
*Título: Especialista en Salud Pública*

Especialización: 2009-2012. Universidad del Rosario.  
**Tesis de grado:** Perfil epidemiológico de riesgo cardiovascular en una población trabajadora de una universidad de la ciudad de Bogotá. En proceso de publicación.

Especialización: Cuidados Paliativos.  
Marzo 2018 a noviembre, 2019. Federación Médica de Buenos Aires – Hospital Enrique Tornú, Buenos Aires, Argentina.  
Certificación de la Facultad de Medicina Universidad de la Plata  
2019 – 7ma edición.

Especialización: Medicina Funcional.

Febrero 2021– octubre 2022. Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud en asociación con Nutrabiomics.

## **Experiencia laboral**

---

Septiembre 2018 – actualmente.

### **Fundación Grupo Social - Colmena Seguros (24 horas/semana)**

Médica de auditoría y seguimiento de ATEL. Auditoría, seguimiento y optimización de tratamiento, rehabilitación y reincorporación de ATEL.

Jefe inmediato: Mara Victorial Lozano, Gerente de las Oficinas Ibagué y Neiva. Tel: 315 7628185. Ibagué, Tolima

Logros:

- Formulación de plan para contención de costos asistenciales y económicos derivados de siniestralidad.
- Optimización del sistema de indicadores estratégicos para el seguimiento y evaluación de resultados.

Febrero 2020 – Mayo 2021

### **FiberCell International SA de CV**

Médica formuladora en el marco de la implementación del área de salud del proyecto Entre Calles y CIMONA

- Revisión de la normativa y procesos de habilitación
- Desarrollo integral del programa general y por especialidades del hospital de 3er nivel “EntreCalles – Bogotá”
- Desarrollo integral del programa general y por especialidades del hospital de la mujer y el infante de 3er nivel “CIMONA - Ibagué”

Abril 2015 – Diciembre 2019.

### **Universidad del Tolima (4 horas/semana)**

Docente catedrática de Salud Integral I – Salud Pública en V y IX semestre de medicina, módulo de políticas públicas en salud y medicina basada en evidencia (respectivamente).

Jefe inmediato: Ph.D. Oscar Castro, Coordinador Salud Pública, Departamento de Medicina. Tel: 316 5285422. Ibagué, Tolima

Logros:

- Diseño del módulo teórico-práctico para la enseñanza del proceso de formulación participativa de políticas públicas basadas en comunidad.

Enero 2016 – junio 2017

### **Alcaldía de Ibagué, Secretaría de Salud Municipal**

Secretaria de Salud del Municipio de Ibagué, Tolima. Motivo del retiro: renuncia por calamidad doméstica.

Jefe inmediato: Dr. Guillermo Alfonso Jaramillo Martínez, Alcalde municipal 2016-2019. Tel: 301 4494482. Ibagué, Tolima

Logros:

- Formulación e implementación del Modelo Integral de Atención en Salud – Dulima, para Ibagué
- Formulación e implementación de la dimensión de salud del Plan de Desarrollo “Por Ibagué con Todo el Corazón 2016-2019” articulado con el Plan Territorial de Salud y el Plan de Intervenciones Colectivas.
- Transición organizacional de la Secretaría de Salud en dimensiones acorde al Plan Decenal de Salud Pública.

Marzo 2015 – enero 2016

**Gobernación del Tolima, Secretaría de Salud**

Coordinadora departamental de Salud Sexual y Reproductiva

Jefe inmediato: Dra. Johana Marcela Barbosa Alfonso, Directora de Salud Pública.

Tel: 318 5441456. Ibagué, Tolima.

Logros:

- Formulación, implementación y evaluación de la estrategia Hogares de Paso para maternas del área rural del Tolima.
- Formulación y desarrollo de un piloto de Atención Primaria en Salud para la promoción de la salud materno-infantil basado en lideresas comunitarias en el municipio de Ortega, Tolima.
- Fortalecimiento de la línea de acción transversal en Salud Sexual y Reproductiva de intervención integral en poblaciones clave, con énfasis en población LGBTI y trabajadores sexuales.

Junio – noviembre 2012, marzo 2013 – diciembre 2014

**Ministerio de Salud y Protección Social**

Consultora para enfermedades infecciosas desatendidas, Supervisor técnico del contrato: Dr. Julián Trujillo Trujillo Tel: 311 2179795. Bogotá D.C.

Jefe inmediato: Dr. José Fernando Valderrama, Subdirector Enfermedades Infecciosas. Tel: 321 3946553. Bogotá D.C.

Logros:

- Formulación e implementación del Plan decenal para la prevención, el control y la eliminación de las Enfermedades Infecciosas Desatendidas.
- Formulación e implementación del protocolo de vigilancia de la triquiasis tracomatosa y de la ceguera por tracoma.
- Estudio de conocimientos actitudes y prácticas alrededor de los factores de riesgo y protectores para tracoma en la población indígena del departamento del Vaupés, Colombia 2014.

Agosto 2010 – diciembre 2010, julio 2011 – mayo 2012.

**Organización Panamericana de la Salud**

Consultora para Enfermedades transmitidas por vectores y enfermedades desatendidas. Carrera 7 No. 74 – 21 Piso 9, Tel: 300 5646661. Bogotá D.C.

Logros:

- Salud Ambiental y enfermedades transmitidas por vectores en el marco de la epidemia de dengue del año 2010. Agosto 2010 – diciembre 2010.
- Jefe inmediato: Fernando Mendigaña. Cel. 3202594031
- Enfermedades infecciosas desatendidas. Julio 2011 – mayo 2012.
- Jefe inmediato: José Pablo Escobar. Cel. 3153565193

Enero 2009 – julio 2012

**Fundación Salutia**

Consultora para el diseño de estudios y análisis epidemiológicos y de salud pública..  
Jefe inmediato: Dr. Carlos Humberto Arango. Carrera 71B No. 116A – 12, Tel: 6134609 – 3134661327. Bogotá D.C.

Logros:

- Convocatoria de investigación para Colciencias: Observatorio de políticas públicas en ETV (dengue y malaria).
- Convocatoria OPS: Documentación de experiencias exitosas y fortalecimiento de la asistencia técnica y rendición de cuentas en Enfermedades Crónicas no Transmisibles.
- Convocatoria MINSA Panamá. Evaluación de impacto de los proyectos de nutrición y asistencia en poblaciones vulnerables indígenas y no indígenas.

Enero 2009 – marzo 2010

**Ministerio de la Protección Social**

Referente para Enfermedades No Transmisibles y Tabaquismo.

Jefe inmediato: Ricardo Luque Núñez. Tel: 3305000 Extensión: 1415. Carrera 13 No. 32 – 76, Bogotá D.C.

Logros:

- Reglamentación e implementación de la Ley antitabaco.
- Conpes de seguridad alimentaria y nutricional. Red de involucrados.
- Apoyo técnico en temas relacionados con la promoción de estilos de vida saludable (EVS) y la prevención de las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT).

Enero 2007 – diciembre 2008

**Organización Sanitas Internacional, Clinicentro La Soledad**

Implementación de Control Prenatal en gestantes de bajo riesgo obstétrico, acorde a la legislación vigente.

Jefe inmediato: Dr. Javier Delgadillo. Tel: 2443011. Bogotá D.C.

Enero 2006 – enero 2007

**Cruz Roja, Seccional Cundinamarca**

Médica servicio de urgencias y consulta externa.

Jefe inmediato. Dr. Luis Fernando Cruz. Tel: 4281111. Bogotá D.C.

Septiembre 2005 – enero 2006

**S.A Súper de Alimentos C.I.**

Medica de Salud Ocupacional. Encargada de la planeación y ejecución de programas en salud ocupacional. Asesora en investigación médica súper de alimentos para ARP SURATEP. Acreditación OSHAS 18000/18001

Jefe Inmediato. Psicóloga Organizacional María Alejandra Escobar Tel: +57 311 6351086. Manizales, Caldas.

Abril 2004 – septiembre 2004

**ESE Hospital Local San José**

---

## Publicaciones

- Bello, S., Díaz, E., Malagón Rojas, J., Romero, M., & **Salazar, V.** (2011). Medición del impacto económico del dengue en Colombia: una aproximación de los costos médicos directos en el periodo 2003 - 2010. *Colombia Biomédica*, 31, 110-113.

---

## Producción técnica

- Resolución 3961 de 2009 Ministerio de Salud y Protección Social: por la cual se establecen los requisitos de empaquetado y etiquetado del tabaco y sus derivados.
- Formulación de metodología para la evaluación cuantitativa de experiencias exitosas de movilización social para la prevención del dengue. 2010.
- Formulación conjunta del proyecto de investigación para la reducción de la morbilidad y mortalidad de las enfermedades transmitidas por vectores: programa de investigación con enfoque ecosistémico para la prevención y control de malaria y dengue en Colombia. 2011.
- Plan Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional 2012 – 2019; como parte del equipo técnico formulador del Ministerio de Salud y Protección Social.
- Carlos Humberto Arango Bautista, Adriana Roza, **Valentina Salazar Escobar**, Ana Lucia Mujica Duarte. Experiencias exitosas, asistencia técnica y fortalecimiento de la rendición de cuentas para mejorar el abordaje de las enfermedades crónicas no transmisibles en Colombia. 2012.
- Formulación del Lineamiento de Desparasitación Antihelmíntica Masiva, en el marco de la estrategia “Quimioterapia Preventiva Antihelmíntica de OMS”. 2013.
- Formulación del Protocolo de Vigilancia en Salud Pública Ceguera por Tracoma. 2013.
- Formulación del capítulo de salud del Plan de Desarrollo de Ibagué 2016 – 2019.
- Formulación del Modelo Integral de Atención en Salud para Ibagué 2016 – 2019.

- Formulación del Protocolo de Limpieza y Desinfección de equipos médicos y superficies de Clinaltec, en el marco del programa de prevención y control de las infecciones asociadas a la atención en salud. 2018.
- Formulación del Protocolo para la Implementación de Precauciones de Aislamiento de Clinaltec, en el marco del programa de prevención y control de las infecciones asociadas a la atención en salud. 2019.

---

## **Idiomas**

**Español:** Lengua nativa

**Inglés:** Nivel B2

---

## **Referencias**

**Dr. Guillermo Alfonso Jaramillo** Cirujano cardiovascular pediátrico  
Instituto del Corazón  
Calle 9 No. 2-59, Ibagué, Tolima  
Ministro de Salud  
Tel: (57) 301 449 44 82

**Ph.D. Óscar Castro** Director de Salud Pública, Departamento de  
Medicina  
Universidad del Tolima  
Barrio Santa Helena Parte Alta, Ibagué, Tolima  
ocastroa@ut.edu.co  
Tel: (57) 316 528 54 22

República Dominicana, 16 de octubre de 2023

Doctor

**Hugo Preciado**

Ciudad

### **Ref.: Presentación Clínica Tecnológica de Republica Dominicana**

Estimado Dr. Preciado,

Las compañías **Obinfra Infrastructure LLC** representada por el Lic. Fabio López Henrique y la compañía **KCM Services LLC** representada por el Dr. Carlos J. Miranda queremos presentarle el proyecto denominado **“Hospital Tecnológica de República Dominicana”**.

#### **El Problema**

Nuestras empresas, conociendo la problemática en salud que tiene República Dominicana, donde la tasa de mortalidad infantil sigue siendo una de las más altas de la región 22.7% en 2018, la razón de mortalidad materna para el 2020 se estimó en 107.3 por 100 000 nacidos vivos, además, la tasa de mortalidad por tuberculosis fue de 2. (1.1 en mujeres y 3.6 en hombres); igualmente vemos como, en República Dominicana, la relación con el sobrepeso y la obesidad en personas de más de 15 años fue de 61.2% para el 2016 generando que los casos de hipertensión arterial, mantenga una prevalencia de 21.5% de personas de 18 años o más con presión sanguínea elevada. Por otra parte, la prevalencia de diabetes mellitus, que en el 2000 se hallaba en 7.4%, se incrementó a 10.1% en el 2014. Y, al observar la mortalidad por cáncer, puede advertirse que durante el 2019 la población masculina presentó una tasa ajustada de mortalidad por cáncer de próstata de 35,4 por 100 000; de pulmón, de 15,7

por 100 000, y de colon y recto, de 9 por 100 000. En el caso de las mujeres, los valores fueron de 28,3 por 100 000 para cáncer de mama; de 9,9 por 100 000 para cáncer de pulmón, y de 8 por 100 000 para cáncer de colon y recto, demostrando un incremento de más de 1 punto porcentual, vemos la necesidad de implementar un nuevo modelo de prestación de servicios de salud (modalidad telemedicina y presencial) que se implementará en el **Hospital Tecnológica de República Dominicana** y sus 3 satélites. Desde su apertura, la red de hospitales que se construirá, estará centrado en la atención integral de la comunidad en todos sus ciclos de vida, la infancia y las patologías oncológicas propias de estos grupos.

### **La Solución**

Protocolizar, implementar, monitorear y evaluar un modelo de prestación de servicios integrales de salud, enmarcados en una red de prestadores integrales de salud conformada por 1 hospital principal y 3 satélites distribuidos en las regiones más necesitadas del país enfocados en la atención del adulto, la infancia y las patologías oncológicas prevalentes en estos grupos, de acuerdo a lo que está propuesto en el programa médico asistencial.

El Hospital principal, ubicado en la provincia de La Vega en el centro del país, cuenta con excelentes vías de acceso desde las principales ciudades del país, El edificio está concebido como un hospital que será un icono entre la red latinoamericana de hospitales verdes y contará con los servicios más relevantes para la atención integral de los pacientes, los satélites, que se localizan en las ciudades de Santo Domingo, Hatillo Palma y Higüey, servirán como soporte con el fin de brindar el servicio de forma eficiente, eficaz y rápida, permitiendo el acceso a la salud, tal como los ODS que están dentro de los planes nacionales de salud, lo solicita.

Dicha infraestructura corresponde a 4 edificación de que contemplan alrededor de 200.000 mts<sup>2</sup> y una inversión cercana a los mil seiscientos

millones de dólares. Los servicios con los que se podrá contar son: consultorios de consulta externa, urgencias, imágenes diagnósticas, laboratorio, Centro odontológico, cuidados paliativos, cuidados psiquiátricos y psicológicos, pabellón de quemados, hospital día, cerca de 1200 camas de internación tanto unipersonales como mixtas, sala de trabajo y recuperación de parto, esterilización, quirófanos, recuperación de cirugía, unidades de cuidados intensivos de adultos, pediátrica y neonatal, central de mezclas, restaurantes y farmacia. Igualmente se tendrá un helidronpuerto con su respectiva área de almacenamiento y mantenimiento de drones; salones de capacitación y auditorios para conferencias médicas. Igualmente se construirá: área de radio y quimioterapia, terapia física, unidad de seno, de cáncer cervico-uterino y de leucemia infantil y atención en telemedicina.

Se propone la implementación de un modelo de salud que priorice las estrategias de:

- Promoción de la salud a través de la educación de médicos y enfermeras rurales y de los líderes comunitarios, así como las mujeres y niños de áreas vulnerables (urbanas y rurales) a través de las TIC en el reconocimiento y derivación a los hospitales cuando se presenten signos de alarma en gestantes, infantes y otros.
- Prevención de la enfermedad a través de: tamización para cáncer de cuello uterino (citología), tamización para cáncer de seno (examen clínico y mamografía), identificación temprana de signos y síntomas de leucemia infantil, consultas de niño sano para evaluar crecimiento y desarrollo en todas las edades (desparasitar, suplementar con micronutrientes e identificar tempranamente posibles patologías o complicaciones).
- Prevención y tratamiento de otros tipos de cáncer.
- Controles prenatales presenciales, acompañamiento a médicos y enfermeras del área rural y formación de líderes comunitarias para identificación de gestantes con embarazos de alto riesgo y signos de alarma del embarazo para derivación a la clínica de alta complejidad.

- Atención integral de las patologías infantiles y de la mujer en todas las etapas del curso de vida incluida la atención integral y paliación del cáncer infantil y ginecológico.

Estamos seguros que este proyecto sea un hito, no solo arquitectónicamente al ser uno de los más avanzados en toda su infraestructura buscando generar una huella de carbono cercana a cero, sino también en la prestación de servicios de salud en todo el país.

Esperamos poder contar con su aval para avanzar en el desarrollo integral del proyecto.

Cordialmente,

Lic. Fabio López Henríque  
**Obinfra Infraestructure LLC**  
7912 River DR Suite 1206  
North Bergue, NJ 07047  
+1(809)819-1051

Dr. Carlos J. Miranda  
**KCM Services LLC**  
109 East 17 Street Suite 490,  
Cheyenne Wyoming 82001  
+1(787)464-1384

República Dominicana, 16 de octubre de 2023

Señores

**AL Khalif Financial group**

Ciudad

### **Ref.: Presentación Clínica Tecnológica de Republica Dominicana**

Estimados Señores,

Las compañías **Obinfra Infraestructure LLC** representada por el Lic. Fabio López Henrique y la compañía **KCM Services LLC** representada por el Dr. Carlos J. Miranda queremos presentarle el proyecto denominado **“Hospital Tecnológica de República Dominicana”**.

#### **El Problema**

Nuestras empresas, conociendo la problemática en salud que tiene República Dominicana, donde la tasa de mortalidad infantil sigue siendo una de las más altas de la región 22.7% en 2018, la razón de mortalidad materna para el 2020 se estimó en 107.3 por 100 000 nacidos vivos, además, la tasa de mortalidad por tuberculosis fue de 2. (1.1 en mujeres y 3.6 en hombres); igualmente vemos como, en República Dominicana, la relación con el sobrepeso y la obesidad en personas de más de 15 años fue de 61.2% para el 2016 generando que los casos de hipertensión arterial, mantenga una prevalencia de 21.5% de personas de 18 años o más con presión sanguínea elevada. Por otra parte, la prevalencia de diabetes mellitus, que en el 2000 se hallaba en 7.4%, se incrementó a 10.1% en el 2014. Y, al observar la mortalidad por cáncer, puede advertirse que durante el 2019 la población masculina presentó una tasa ajustada de mortalidad por cáncer de próstata de 35,4 por 100 000; de pulmón, de 15,7

por 100 000, y de colon y recto, de 9 por 100 000. En el caso de las mujeres, los valores fueron de 28,3 por 100 000 para cáncer de mama; de 9,9 por 100 000 para cáncer de pulmón, y de 8 por 100 000 para cáncer de colon y recto, demostrando un incremento de más de 1 punto porcentual, vemos la necesidad de implementar un nuevo modelo de prestación de servicios de salud (modalidad telemedicina y presencial) que se implementará en el **Hospital Tecnológica de República Dominicana** y sus 3 satélites. Desde su apertura, la red de hospitales que se construirá, estará centrado en la atención integral de la comunidad en todos sus ciclos de vida, la infancia y las patologías oncológicas propias de estos grupos.

### **La Solución**

Protocolizar, implementar, monitorear y evaluar un modelo de prestación de servicios integrales de salud, enmarcados en una red de prestadores integrales de salud conformada por 1 hospital principal y 3 satélites distribuidos en las regiones más necesitadas del país enfocados en la atención del adulto, la infancia y las patologías oncológicas prevalentes en estos grupos, de acuerdo a lo que está propuesto en el programa médico asistencial.

El Hospital principal, ubicado en la provincia de La Vega en el centro del país, cuenta con excelentes vías de acceso desde las principales ciudades del país, El edificio está concebido como un hospital que será un icono entre la red latinoamericana de hospitales verdes y contará con los servicios más relevantes para la atención integral de los pacientes, los satélites, que se localizan en las ciudades de Santo Domingo, Hatillo Palma y Higüey, servirán como soporte con el fin de brindar el servicio de forma eficiente, eficaz y rápida, permitiendo el acceso a la salud, tal como los ODS que están dentro de los planes nacionales de salud, lo solicita.

Dicha infraestructura corresponde a 4 edificación de que contemplan alrededor de 200.000 mts<sup>2</sup> y una inversión cercana a los mil seiscientos

millones de dólares. Los servicios con los que se podrá contar son: consultorios de consulta externa, urgencias, imágenes diagnósticas, laboratorio, Centro odontológico, cuidados paliativos, cuidados psiquiátricos y psicológicos, pabellón de quemados, hospital día, cerca de 1200 camas de internación tanto unipersonales como mixtas, sala de trabajo y recuperación de parto, esterilización, quirófanos, recuperación de cirugía, unidades de cuidados intensivos de adultos, pediátrica y neonatal, central de mezclas, restaurantes y farmacia. Igualmente se tendrá un helidronpuerto con su respectiva área de almacenamiento y mantenimiento de drones; salones de capacitación y auditorios para conferencias médicas. Igualmente se construirá: área de radio y quimioterapia, terapia física, unidad de seno, de cáncer cervico-uterino y de leucemia infantil y atención en telemedicina.

Se propone la implementación de un modelo de salud que priorice las estrategias de:

- Promoción de la salud a través de la educación de médicos y enfermeras rurales y de los líderes comunitarios, así como las mujeres y niños de áreas vulnerables (urbanas y rurales) a través de las TIC en el reconocimiento y derivación a los hospitales cuando se presenten signos de alarma en gestantes, infantes y otros.
- Prevención de la enfermedad a través de: tamización para cáncer de cuello uterino (citología), tamización para cáncer de seno (examen clínico y mamografía), identificación temprana de signos y síntomas de leucemia infantil, consultas de niño sano para evaluar crecimiento y desarrollo en todas las edades (desparasitar, suplementar con micronutrientes e identificar tempranamente posibles patologías o complicaciones).
- Prevención y tratamiento de otros tipos de cáncer.
- Controles prenatales presenciales, acompañamiento a médicos y enfermeras del área rural y formación de líderes comunitarias para identificación de gestantes con embarazos de alto riesgo y signos de alarma del embarazo para derivación a la clínica de alta complejidad.

- Atención integral de las patologías infantiles y de la mujer en todas las etapas del curso de vida incluida la atención integral y paliación del cáncer infantil y ginecológico.

Estamos seguros que este proyecto sea un hito, no solo arquitectónicamente al ser uno de los más avanzados en toda su infraestructura buscando generar una huella de carbono cercana a cero, sino también en la prestación de servicios de salud en todo el país.

Esperamos poder contar con su aval para avanzar en el desarrollo integral del proyecto.

Cordialmente,

Lic. Fabio López Henríque  
**Obinfra Infraestructure LLC**  
7912 River DR Suite 1206  
North Bergue, NJ 07047  
+1(809)819-1051

Dr. Carlos J. Miranda  
**KCM Services LLC**  
109 East 17 Street Suite 490,  
Cheyenne Wyoming 82001  
+1(787)464-1384