



## **INGENIERÍA CIVIL Y DEL MEDIO AMBIENTE**

Av. Bolívar No.7, Edif. A, 5to Piso, Suite 505, Plaza Cornelia, Telé.: 685-7125, Fax:687-8357

Email: [castillotio@hotmail.com](mailto:castillotio@hotmail.com)

Santo Domingo, República Dominicana



**Consejo Provincial para la Administración  
De Los Fondos Mineros**  
La Vega.-

# **PROPUESTA SOLUCION DISPOSICION FINAL RESIDUOS SOLIDOS PROVINCIA LA VEGA**

# RESUMEN

La solución del problema de disposición final para la provincia de la Vega, se presenta en las alternativas de un relleno sanitario provincial y en la construcción de 5 rellenos sanitarios sectoriales.

En el caso del Relleno Sectorial No.3 donde se incluyen los municipios de Jima, Ranchito, Rincón y Cutupu, se plantea que la gestión operacional sea ejecutada por la Oficina de Los Fondos Mineros, incluyendo el cierre del Vertedero existente.

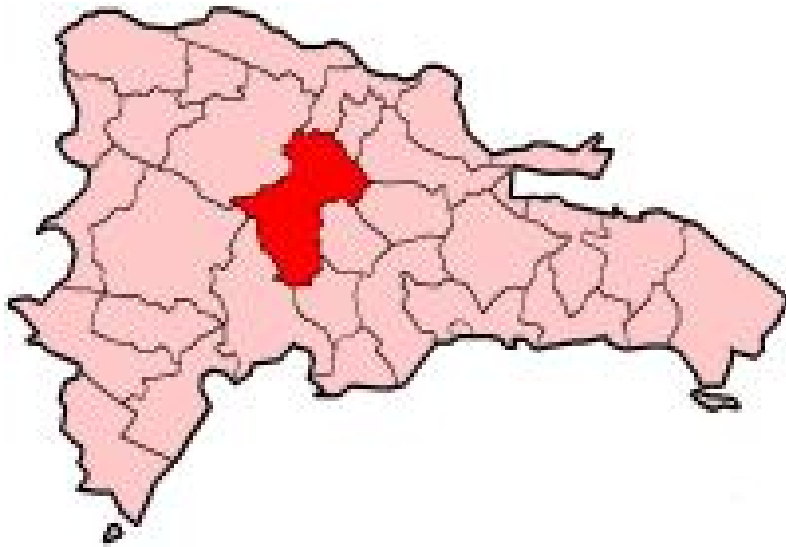
# INDICE

1.	Introducción.	
1.1	Localización	4
1.2	Municipios de la provincia	4
1.3	Población Presente y Futura	6
1.4	Condiciones socioeconómicas	7
1.5	Relleno Sanitario La Vega	11
1.6	Producción de Residuos	16
1.7	Enfoque Regional disposición final	17
1.8	Cierre /Sellado.	20
2	Vertedero de Jima	21
3	Estimaciones de costos	22
4	Estrategia propuesta.	23

## 1. INTRODUCCION

## 1.1 Localización

La Provincia de La Vega esta situada en el centro del país, en la parte este de la región Cibao-sur de la región norte de la República Dominicana. Concepción de La Vega, es su municipio cabecero esta localizado en la región Norcentral del Cibao a 120 kilómetros al noroeste de la ciudad de Santo Domingo. Se encuentra entre las cordilleras Central y Septentrional, a 90 metros sobre el nivel del mar con coordenadas geográficas: 19° 13' 12" N, 70° 31' 4" W y Coordenadas UTM 125866 340450 19Q



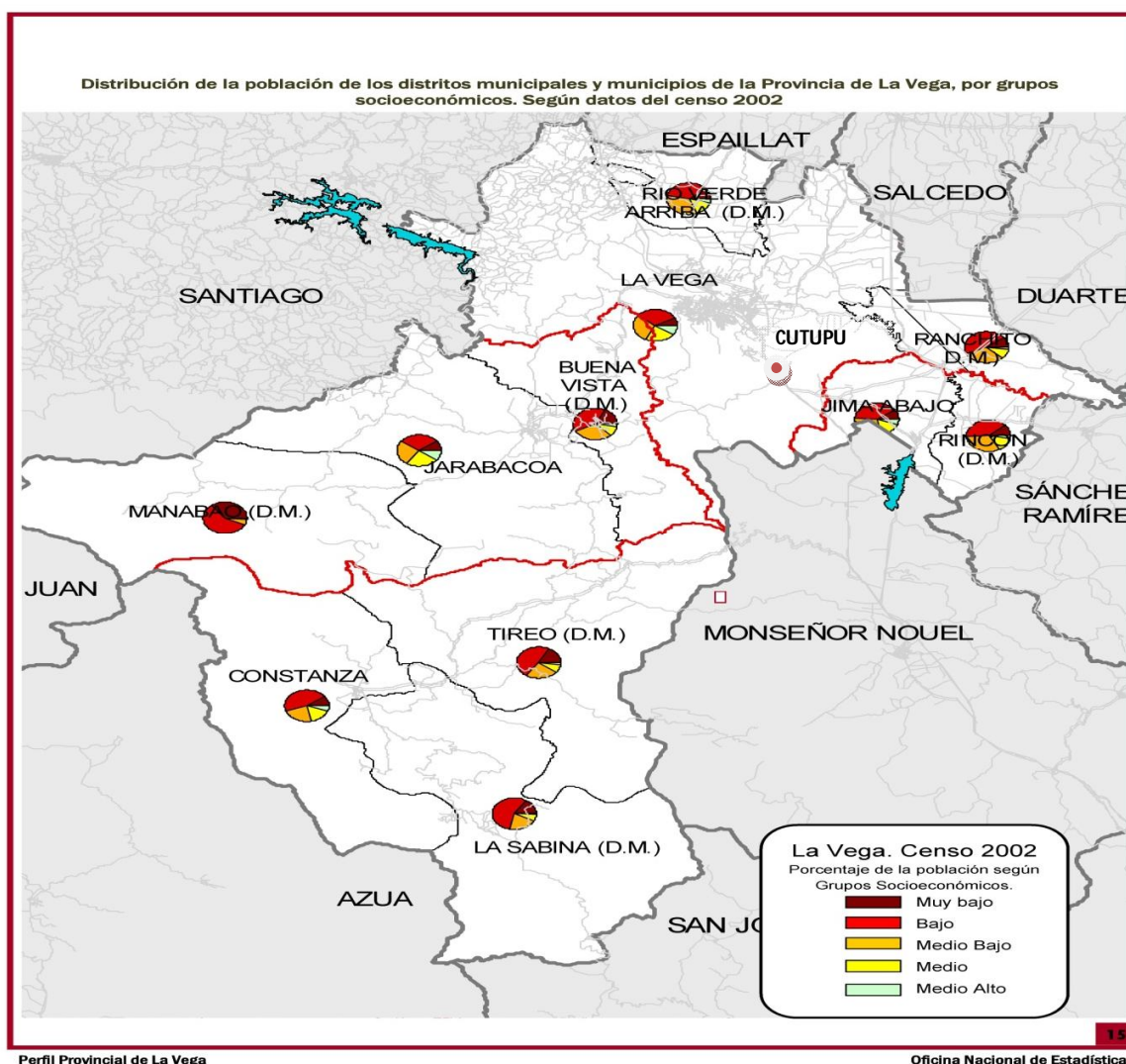
Limita al norte con las provincias de Santiago, Espaillat, Salcedo y Duarte, al sur con Azua y San José de Ocoa, al este con Sánchez Ramírez y Monseñor Nouel y al oeste con San Juan y Azua

## 1.2 Municipios de la Provincia de La Vega

La provincia de La Vega esta dividida en 4 Municipios que también se divide en Distrito Municipales (D.M.).

- [Concepción de La Vega](#)
  - [El Ranchito](#) (D.M.) (19° 10' 35.89" N; 70° 23' 17.07" O)
  - [Río Verde Arriba](#) (D.M.) (19° 19' 07.13" N; 70° 32' 20.85" O)
- [Constanza](#) (18° 5' 27.43" N; 70° 44' 39.78" O)
  - [La Sabina](#) (D.M.) (18° 53' 28.47" N; 70° 42' 43.40" O)
  - [Tireo](#) (D.M.) (18° 55' 59.76" N; 70° 41' 51.18" O)
- [Jarabacoa](#) (19° 07' 10.91" N; 70° 38' 19.78 )
  - [Buena Vista](#) (D.M.) (19° 09' 25.97" N; 70° 32' 20.85" O)
  - [Manabao](#) (D.M.) (19° 04' 17.91" N; 70° 47' 19.78" O)
- [Jima Abajo](#)
  - [Rincón](#) (D.M.) (19° 04' 17.91" N; 70° 47' 19.78" O)
  -

## PLANO NO. 1 DIVISION POLITICA PROVINCIA LA VEGA



AREA PROVINCIAL	2,287.24 KM <sup>2</sup>
POBLACION 2002	385,101 HABITANTES
DENSIDAD	168 HAB/KM <sup>2</sup>
POBLACION URBANA	44.6%

## 1.2.2 CLIMA Y ASPECTOS DEMOGRAFICOS

a) PRECIPITACION	1,400 MM/AÑO
b) EVAPOTRANSPIRACION	1525.6 MM/AÑO
c) DIAS DE LLUVIA	150
d) HUMEDAD RELATIVA	85 %
e) NIVEL FREATICO EN SOTO	2
f) NIVEL FREATICO EN ZONA LV	10
g) TIPO DE SUELO EN SOTO	ALUVION DEPOSITOS LACUSTRES

## 1.3 POBLACION PRESENTE Y FUTURA

MUNICIPIOS	POBLACION 2002	Poblacion 2005 Tasa 1,526%	Poblacion 2005-2010 Tasa 1,387%	Poblacion 2010-2015 Tasa 1,209%	Poblacion 2015-2020 Tasa 1,0429%	Poblacion 2020-2025 Tasa 0.898%	Poblacion 2025-2030 Tasa 0.767 %	Poblacion 2030-2035 Tasa 0.64 %
LA VEGA	210,736	220,531	236,255	250,887	264,233	276,312	287,073	296,377
CUTUPU	2466	2,581	2,765	2,936	3,092	3,233	3,359	3,468
RANCHITO DM	9543	9,987	10,699	11,361	11,966	12,513	13,000	13,421
RIO VERDE ARRIBA DM	22624	23,676	25,364	26,934	28,367	29,664	30,819	31,818
CONSTANZA	35080	36,711	39,328	41,764	43,985	45,996	47,787	49,336
TIREO DM	16184	16,936	18,144	19,267	20,292	21,220	22,046	22,761
LA SABINA DM	7336	7,677	8,224	8,734	9,198	9,619	9,993	10,317
JARABACOA	43295	45,307	48,538	51,544	54,286	56,767	58,978	60,890
BUENA VISTA DM	10201	10,675	11,436	12,145	12,791	13,375	13,896	14,347
MANABAO DM	4335	4,537	4,860	5,161	5,435	5,684	5,905	6,097
JIMA ARRIBA	14627	15,307	16,398	17,414	18,340	19,179	19,925	20,571
RINCON DM	12040	12,600	13,498	14,334	15,096	15,787	16,401	16,933
<b>TOTAL</b>	<b>385101</b>	<b>403,001</b>	<b>431,736</b>	<b>458,473</b>	<b>482,862</b>	<b>504,936</b>	<b>524,599</b>	<b>541,603</b>

## 1.4 CONDICIONES SOCIOECONOMICAS

### Composición Nivel de Pobreza en función de necesidades no satisfechas en la Provincia de La Vega

AREA GEOGRAFICA	ICV	POBRES I	POBRES II	POBRES	NO POBRES	NO POBRES I	NO POBRES II	TOTAL
CONCEPCION DE LA VEGA	58.2							
VIVIENDAS %		3.5	34.9	38.4	61.6	26	35.8512	100
VIVIENDAS		1934	19218	21152	33902	14171	19731	55054
PERSONAS		6926	79968	86894	132640	55444	77196	219534
CONSTANZA	55							
VIVIENDAS %		9.5	41.6	51.1	48.9	22	27	100
VIVIENDAS		1000	4385	5385	4952	2228	2724	10337
PERSONAS		3835	18105	21940	20468	8556	11912	42408
JARABACOA	53.8							
VIVIENDAS %		11.4	38.5	49.9	50.1	23	27	100
VIVIENDAS		1611	5424	7035	7072	3267	3805	14107
PERSONAS		6270	23045	29315	27583	11530	16053	56898
JIMA ABAJO	55.5							
VIVIENDAS %		5.3	42.5	47.8	52.2	23	29	100
VIVIENDAS		186	1479	1665	1815	808	1007	3480
PERSONAS		681	6559	7240	7387	3088	4299	14627
TIREO DM	51.2							
VIVIENDAS %		11	44.1	55.1	44.9	22	23	100
VIVIENDAS		445	1782	2227	1817	887	930	4044
PERSONAS		1658	7292	8950	7234	3024	4210	16184
RIO VERDE ARRIBA DM	55							
VIVIENDAS %		2.5	39.7	42.2	57.8	26	32	100
VIVIENDAS		145	2271	2416	3315	1492	1823	5731
PERSONAS		446	9144	9590	13027	5445	7582	22617
RIO VERDE ARRIBA DM	54.4							
VIVIENDAS %		6.6	45.5	52.1	47.9	22	26	100
VIVIENDAS		200	1383	1583	1454	663	791	3037
PERSONAS		776	5675	6451	5585	2335	3250	12036

### Composición Nivel de Pobreza en función de necesidades no satisfechas en los polígonos del Municipio Concepcion de La Vega, Provincia La Vega.

En este numeral se muestra el nivel de pobreza en cada uno de los barrios que integran la ciudad de la Vega. En los 12 Polígonos y en 48 de 50 Barrios se indican los % de pobres i; Pobres II; No Pobres I y No Pobres II.

Area Geografica	Nombre	CIRCUITO	TOTAL PERSONAS	POBRES-I %	POBRES-II %	NO POBRES I %	NO POBRES II %	TOTAL %	POBRES- I	POBRES- II	NO POBRES I	NO POBRES II	TOTAL PERSONAS
Barrio	BARRIO X	I	3.863	1%	16%	54%	29%	100%	29	608	2.097	1.129	3.863
Barrio	EL CAMPITO	I	2.666	1%	17%	53%	29%	100%	16	461	1.423	766	2.666
									45	1.069	3.520	1.895	6.529

Area Geografica	Nombre	CIRCUITO	TOTAL PERSONAS	POBRES-I %	POBRES-II %	NO POBRES I %	NO POBRES II %	TOTAL %	POBRES- I	POBRES- II	NO POBRES I	NO POBRES II	TOTAL PERSONAS
Barrio	CIUDAD UNIVERSITARIA	II	1.748	1%	12%	57%	31%	100%	10	208	995	536	1.748
Barrio	CIUDAD CONSUELO	II	1.937	1%	29%	48%	29%	100%	23	555	883	476	1.937
Barrio	ENRIQUILLO	II	910	2%	13%	56%	30%	100%	15	118	505	272	910
Barrio	PALMARITO	II	4.273	2%	29%	45%	24%	100%	84	1.240	1.917	1.032	4.273
Barrio	VILLA LORA	II	2.184	0%	14%	56%	30%	100%	1	299	1.225	659	2.184
									133	2.420	5.524	2.975	11.052

FUENTE ELABORACION PROPIA Y BASE DE DATOS LIBRO FOCALIZACION DE LA POBREZA  
 Personas Pobre I se refiere a la cantidad de personas practicamente indigente  
 Personas Pobre II se refiere a la cantidad de personas que apenas cubren sus necesidades basicas  
 Total personas Cantidad Total de Habitantes

Area Geografía	Nombre	CIRCUITO	TOTAL PERSONAS	POBRES- I %	POBRES- II %	NO POBRES I %	NO POBRES II %	TOTAL %	POBRES- I %	POBRES- II %	NO POBRES I %	NO POBRES II %	TOTAL PERSONAS
Barrio	LOS POMOS	III	4,259	2%	26%	47%	25%	100%	71	1,098	2,009	1,082	4,259

FUENTE ELABORACION PROPIA Y BASE DE DATOS LIBRO FOCALIZACION DE LA POBREZA  
 Personas Pobre I se refiere a la cantidad de personas practicamente indigente  
 Personas Pobre II se refiere a la cantidad de personas que apenas cubren sus necesidades basicas  
 Total personas Cantidad Total de Habitantes  
 No Pobres se Indica la cantidad de personas de clase media y alta

Area Geografía	Nombre	CIRCUITO	TOTAL PERSONAS	POBRES- I %	POBRES- II %	NO POBRES I %	NO POBRES II %	TOTAL %	POBRES- I %	POBRES- II %	NO POBRES I %	NO POBRES II %	TOTAL PERSONAS
Barrio	VILLAS CAROLINAS	IV	1,310	0%	15%	55%	30%	100%	1	205	729	392	1,327
Barrio	LAS CAROLINAS	IV	1,599	15%	17%	44%	24%	100%	238	269	710	382	1,599
									239	474	1,439	775	2,926

FUENTE ELABORACION PROPIA Y BASE DE DATOS LIBRO FOCALIZACION DE LA POBREZA  
 Personas Pobre I se refiere a la cantidad de personas practicamente indigente  
 Personas Pobre II se refiere a la cantidad de personas que apenas cubren sus necesidades basicas  
 Total personas Cantidad Total de Habitantes  
 No Pobres se Indica la cantidad de personas de clase media y alta

Area Geografía	Nombre	CIRCUITO	TOTAL PERSONAS	POBRES- I %	POBRES- II %	NO POBRES I %	NO POBRES II %	TOTAL %	POBRES- I %	POBRES- II %	NO POBRES I %	NO POBRES II %	TOTAL PERSONAS
Barrio	PONTON ABAJO	V	404	5%	42%	34%	19%	100%	21	169	139	75	404
Barrio	LA SABANA	V	1,021	6%	43%	33%	18%	100%	63	439	337	182	1,021
									84	608	476	257	1,425

FUENTE ELABORACION PROPIA Y BASE DE DATOS LIBRO FOCALIZACION DE LA POBREZA  
 Personas Pobre I se refiere a la cantidad de personas practicamente indigente  
 Personas Pobre II se refiere a la cantidad de personas que apenas cubren sus necesidades basicas  
 Total personas Cantidad Total de Habitantes  
 No Pobres se Indica la cantidad de personas de clase media y alta

Area Geografía	Nombre	CIRCUITO	TOTAL PERSONAS	POBRES- I %	POBRES- II %	NO POBRES I %	NO POBRES II %	TOTAL %	POBRES- I %	POBRES- II %	NO POBRES I %	NO POBRES II %	TOTAL PERSONAS
Barrio	VILLA MARGARITA	VI	2,011	0%	1%	64%	35%	100%	0	16	1,297	698	2,011
Barrio	GAMUNDI	VI	837	0%	2%	64%	34%	100%	0	18	532	287	837
Barrio	SANTO DOMINGO SAVIO	VI	2,430	0%	4%	63%	34%	100%	0	90	1,521	819	2,430
Barrio	DON BOSCO	VI	794	1%	7%	80%	32%	100%	7	57	475	256	794
									7	181	3,825	2,059	6,072

FUENTE ELABORACION PROPIA Y BASE DE DATOS LIBRO FOCALIZACION DE LA POBREZA  
 Personas Pobre I se refiere a la cantidad de personas practicamente indigente  
 Personas Pobre II se refiere a la cantidad de personas que apenas cubren sus necesidades basicas  
 Total personas Cantidad Total de Habitantes  
 No Pobres se Indica la cantidad de personas de clase media y alta

Area Geografía	Nombre	CIRCUITO	TOTAL PERSONAS	POBRES- I %	POBRES- II %	NO POBRES I %	NO POBRES II %	TOTAL %	POBRES- I %	POBRES- II %	NO POBRES I %	NO POBRES II %	TOTAL PERSONAS
Barrio	GUARIONEX	VII	1,818	1%	16%	54%	29%	100%	17	294	980	527	1,818
Barrio	VILLA ROSA	VII	2,239	1%	21%	51%	27%	100%	16	478	1,134	611	2,239
Barrio	PURTO RICO	VII	3,507	3%	29%	45%	24%	100%	89	1,016	1,561	841	3,507
Barrio	LOS BARRACONES-CONANI	VII	1,046	2%	25%	48%	26%	100%	18	262	498	268	1,046
									140	2,050	4,173	2,247	8,610

FUENTE ELABORACION PROPIA Y BASE DE DATOS LIBRO FOCALIZACION DE LA POBREZA  
 Personas Pobre I se refiere a la cantidad de personas practicamente indigente  
 Personas Pobre II se refiere a la cantidad de personas que apenas cubren sus necesidades basicas  
 Total personas Cantidad Total de Habitantes  
 No Pobres se Indica la cantidad de personas de clase media y alta

Area Geografía	Nombre	CIRCUITO	TOTAL PERSONAS	POBRES- I %	POBRES- II %	NO POBRES I %	NO POBRES II %	TOTAL %	POBRES- I %	POBRES- II %	NO POBRES I %	NO POBRES II %	TOTAL PERSONAS
Barrio	JUAN PABLO DUARTE	VIII	2,521	2%	14%	55%	30%	100%	39	346	1,388	748	2,521
Barrio	EL TANQUE	VIII	2,460	6%	52%	29%	15%	100%	136	1,241	704	379	2,460
Barrio	MARIA AUXILIADORA	VIII	3,305	6%	53%	27%	14%	100%	193	1,759	879	474	3,305
Barrio	LAS CARMELITAS	VIII	6,691	4%	51%	29%	16%	100%	290	3,437	1,927	1,037	6,691
Barrio	NI BAJE	VIII	2,334	8%	64%	18%	10%	100%	191	1,500	418	225	2,334
									849	8,283	5,316	2,863	17,311

FUENTE ELABORACION PROPIA Y BASE DE DATOS LIBRO FOCALIZACION DE LA POBREZA  
 Personas Pobre I se refiere a la cantidad de personas practicamente indigente  
 Personas Pobre II se refiere a la cantidad de personas que apenas cubren sus necesidades basicas  
 Total personas Cantidad Total de Habitantes  
 No Pobres se Indica la cantidad de personas de clase media y alta



Area Geografica	Nombre	CIRCUITO	TOTAL PERSONAS	POBRES-I %	POBRES-II %	NO POBRES I %	NO POBRES II %	TOTAL %	POBRES-I %	POBRES-II %	NO POBRES I %	NO POBRES II %	TOTAL PERSONAS
Barrio	HATICO	IX	1.628	7%	44%	32%	17%	100%	112	723	515	278	1.628
Barrio	ALTOS DEL	IX	1.652	2%	18%	52%	28%	100%	30	298	861	463	1.652
Barrio	LOTERIA	IX	1.342	0%	0%	65%	35%	100%	0	3	870	469	1.342
Barrio	LA PRIMAVERA	IX	2.036	0%	16%	55%	29%	100%	6	322	1.110	598	2.036
Barrio	LOS MULTIFAMILIARES	IX	2.057	0%	3%	63%	34%	100%	0	61	1.297	699	2.057
Barrio	VILLA HOLLYWOOD	IX	2.595	4%	43%	34%	19%	100%	105	1.114	894	482	2.595
FUENTE ELABORACION PROPIA Y BASE DE DATOS LIBRO FOCALIZACION DE LA POBREZA									253	2.521	5.548	2.988	11.310
Personas Pobre I se refiere a la cantidad de personas practicamente indigente													
Personas Pobre II se refiere a la cantidad de personas que apenas cubren sus necesidades basicas													
Total personas Cantidad Total de Habitantes													
No Pobres se Indica la cantidad de personas de clase media y alta													

Area Geografica	Nombre	CIRCUITO	TOTAL PERSONAS	POBRES-I %	POBRES-II %	NO POBRES I %	NO POBRES II %	TOTAL %	POBRES-I %	POBRES-II %	NO POBRES I %	NO POBRES II %	TOTAL PERSONAS
Barrio	VILLA ESPINAL	X	1.378	2%	20%	51%	28%	100%	21	274	704	379	1.378
Barrio	SAN MARTIN II	X	2.518	1%	31%	44%	24%	100%	33	791	1.101	593	2.518
Barrio	NAPOLES	X	1.198	2%	30%	39%	21%	100%	25	451	469	253	1.198
Barrio	SAN MARTIN I	X	683	0%	7%	60%	32%	100%	1	51	410	221	683
Barrio	VILLA FRANCISCA	X	6.499	1%	15%	55%	30%	100%	53	959	3.567	1.920	6.499
Barrio	LOS RINCONES	X	846	2%	43%	36%	19%	100%	13	362	306	165	846
Barrio	LA LAGUNA	X	1.581	2%	39%	38%	21%	100%	38	612	605	326	1.581
Barrio	ARENOSO	X	1.727	2%	39%	38%	21%	100%	35	675	661	356	1.727
Barrio	SOTO	X	1.639	2%	30%	41%	22%	100%	32	562	666	359	1.639
FUENTE ELABORACION PROPIA Y BASE DE DATOS LIBRO FOCALIZACION DE LA POBREZA									251	4.757	8.490	4.571	18.069
Personas Pobre I se refiere a la cantidad de personas practicamente indigente													
Personas Pobre II se refiere a la cantidad de personas que apenas cubren sus necesidades basicas													
Total personas Cantidad Total de Habitantes													
No Pobres se Indica la cantidad de personas de clase media y alta													

Area Geografica	Nombre	CIRCUITO	TOTAL PERSONAS	POBRES-I %	POBRES-II %	NO POBRES I %	NO POBRES II %	TOTAL %	POBRES-I %	POBRES-II %	NO POBRES I %	NO POBRES II %	TOTAL PERSONAS
Barrio	QUINTO PATIO	XI	1.327	1%	16%	56%	30%	100%	12	196	727	392	1.327
Barrio	VILLA REAL	XI	2.067	1%	11%	57%	31%	100%	14	235	1.182	636	2.067
Barrio	EL HIGUERO	XI	1.477	6%	36%	38%	20%	100%	88	533	556	300	1.477
FUENTE ELABORACION PROPIA Y BASE DE DATOS LIBRO FOCALIZACION DE LA POBREZA									114	964	2.465	1.328	4.871
Personas Pobre I se refiere a la cantidad de personas practicamente indigente													
Personas Pobre II se refiere a la cantidad de personas que apenas cubren sus necesidades basicas													
Total personas Cantidad Total de Habitantes													
No Pobres se Indica la cantidad de personas de clase media y alta													

Area Geografica	Nombre	CIRCUITO	TOTAL PERSONAS	POBRES-I %	POBRES-II %	NO POBRES I %	NO POBRES II %	TOTAL %	POBRES-I %	POBRES-II %	NO POBRES I %	NO POBRES II %	TOTAL PERSONAS
Barrio	HATICO JEREMIAS	XII	636	14%	61%	16%	9%	100%	92	385	103	56	636
Barrio	EL PINITO	XII	838	13%	78%	6%	3%	100%	106	654	51	27	838
Barrio	EL PINO	XII	264	17%	55%	18%	10%	100%	44	145	49	26	264
Barrio	JEREMIAS	XII	2.355	5%	59%	23%	12%	100%	127	1.394	542	292	2.355
FUENTE ELABORACION PROPIA Y BASE DE DATOS LIBRO FOCALIZACION DE LA POBREZA									369	2.578	745	401	4.093
Personas Pobre I se refiere a la cantidad de personas practicamente indigente													
Personas Pobre II se refiere a la cantidad de personas que apenas cubren sus necesidades basicas													
Total personas Cantidad Total de Habitantes													
No Pobres se Indica la cantidad de personas de clase media y alta													

Area Geografica	Nombre	CIRCUITO	TOTAL PERSONAS	POBRES-I %	POBRES-II %	NO POBRES I %	NO POBRES II %	TOTAL %	POBRES-I %	POBRES-II %	NO POBRES I %	NO POBRES II %	TOTAL PERSONAS
Barrio	LAS MARAS	II - XII	1.313	14%	63%	15%	8%	100%	182	821	202	109	1.313
FUENTE ELABORACION PROPIA Y BASE DE DATOS LIBRO FOCALIZACION DE LA POBREZA													
Personas Pobre I se refiere a la cantidad de personas practicamente indigente													
Personas Pobre II se refiere a la cantidad de personas que apenas cubren sus necesidades basicas													
Total personas Cantidad Total de Habitantes													
No Pobres se Indica la cantidad de personas de clase media y alta													

## 1.4.2 SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO

### PORCENTAJE DE INSASTIFACION EN LOS MUNICIPIOS PROVINCIA LA VEGA

MUNICIPIOS	AGUA POTABLE	SERVICIO SANITARIO	RECOGIDA BASURA
CONCEPCION DE LA VEGA	63.6	8.9	19
CONSTANZA	56.1	20.2	12.1
JARABACOA	50.4	9.7	34.7
JIMA ABAJO	41.5	13.8	5.5
TIREO DM	50.1	14.1	43.8
RIO VERDE ARRIBA DM	39.6	10	21
RINCON DM	76.4	13.1	7.3

## 1.4.3 SISTEMA DE ELIMINACION DE BASURA EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE CONCEPCION DE LA VEGA

### NUMEROS DE HOGARES SEGÚN EL SISTEMA DE Eliminación DE BASURA

SISTEMA DE ELIMINACION DE BASURA	ABSOLUTO	%	TOTAL PAIS %
LA RECOGE EL AYUNTAMIENTO	48912	50.92	55.8
LA RECOGEN EMPRESAS PRIVADAS	310	0.32	3.68
LA QUEMAN	33969	35.38	23.66
LA TIRAN EN EL PATIO O SOLAR	6456	6.72	5.39
LA TIRAN EN EL VERTEDERO	3223	3.36	5.98
LA TIRAN EN UN RIO O CAÑADA	2531	2.64	3.71
OTRO	607	0.63	1.78
<b>TOTAL</b>	<b>96008</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

## 1.5 RELLENO SANITARIO LA VEGA

### RESUMEN TECNICO RELLENO SANITARIO EN SOTO. MUNICIPIO DE LA VEGA

<b>1. Período de diseño</b>	30 AÑOS	<b>6. Volumen de Residuos</b>	
1.1. Modulo 1 ( 2010-20)	10 AÑOS	6.1. Modulo 1 ( 2010-20)	1.034.595,71
1.2 Modulo II (2020-2030)	10 AÑOS	6.2 Modulo II (2020-2030)	950.908,24
1.3 Modulo III ( 2030-2040)	10 AÑOS	6.3 Modulo III ( 2030-2040)	1.124.928,24
<b>2. Localización</b>		<b>7.Requerimientos Area Ha</b>	
2.1 Coordenadas Geográficas	19 15 25.59" N	7.1 100% residuos y 30 años	24
	70 31 65"Oeste	7.2 Sólo Domésticos y 30 años	16
2.2 Coordenadas UTM		7.3 100% en Terreno Disponible:15Años	12,7
		7.4 Solo Residuos Domésticos: 22 años	12,7
<b>3. Población</b>	Habitantes	7.5 Adquirir Ha	11,3
1.1 Modulo I ( 2010-20)	109639-122656	<b>8. Relleno en Soto</b>	
1.2 Modulo II (2020-2030)	122656-133258	8.1 Area	12.7 ha
1.3 Modulo III ( 2030-2040)	133258-141184	8.2 Area Camino L=1.8 KM	19339,91 M2
		8.3 Area neta Residuos	100402,65 M2
<b>4. Generación [kg/hab/día]</b>		8.4 Zona Amortiguamiento	2323,41 M2
4.1 Domiciliaria	0,92	8.5 Altura	15 M
4.2 Domiciliaria y no Domiciliari	1,4	8.6 Perimetro Metros	1856,95 M
4.3 Tasa anual generación	1%	8.7 Densidad ton/M3	0,85
<b>4.4 Densidad ton/M3</b>	<b>250</b>	<b>8.8 Altura de Celda</b>	<b>2,85</b>
4.5 Materia orgánica	73	8.9 Cobertrua intermedia	0,15
4.6Materia Inerte	27	<b>8.10 Una Balanza Plataforma ton</b>	<b>30</b>
		<b>9. Lixiviado en Ips</b>	0,12
<b>5. Producción Residuos (TONS)</b>			
<b>5.1 Modulo I ( 2010-20)</b>		<b>10. Tratamiento Lixiviado</b>	Recirculación
a. Domiciliarios	449015		
b. Domiciliarios y no domiciliarios	724217	<b>11. Escenarios del Relleno (M2)</b>	5
<b>5.2 Modulo II (2020-2030)</b>		11.1 Area Escenario 1	100.403
a. Domiciliarios	501128	11.2 Area Escenario 2	98.645
b. Domiciliarios y no domiciliarios	808272	11.3 Area Escenario 3	91.617
<b>5.1.3 Modulo III ( 2030-2040)</b>		11.4 Area Escenario 4	84.588
a. Domiciliarios	592837	11.5 Area Escenario 5	77.559
b. Domiciliarios y no domiciliarios	956189		

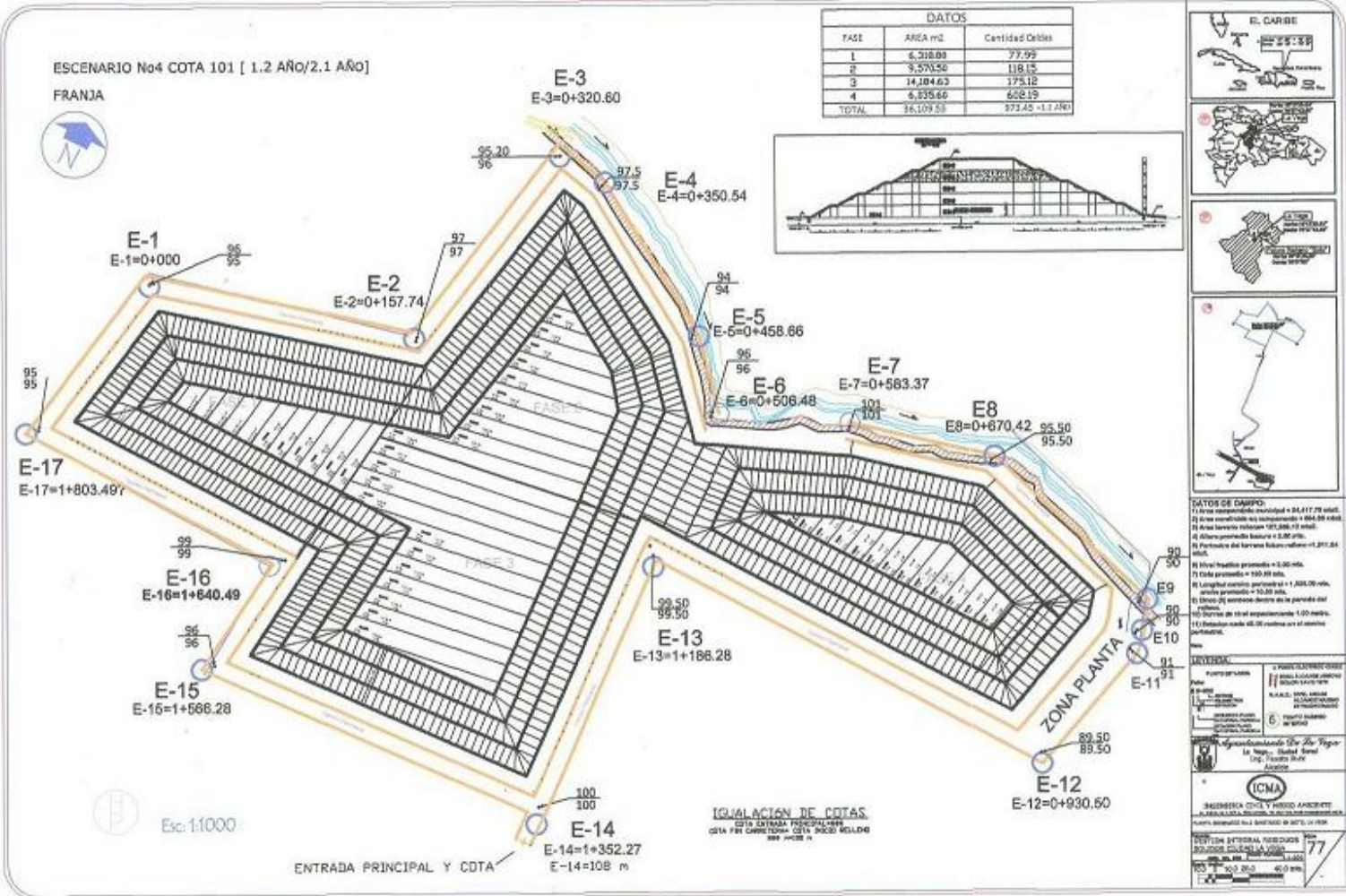
## CONTINUACIÓN RESUMEN TECNICO

### RELLENO SANITARIO EN SOTO. MUNICIPIO DE LA VEGA

<b>12 Celdas. Período de diseño</b>	<b>Frente - Avance</b>		<b>16. información Geológica</b>	
12.1. Modulo 1 ( 2010-20)	25,0-4,0		16.1.Falla de yamasa	<b>25 km</b>
12.2 Modulo II (2020-2030)	35,0-4,0		16.2 Falla Setentional	60 km
12.3 Modulo III ( 2030-2040)	50,0-5,0		16.3 Formación	Aluvion Depositos lacustres
<b>13 Producción biogás.</b>	<b>M3/KIL</b>		<b>17 Información Geohidrológica</b>	
13.1 Metano	13,06		<b>17.1 Nivel freático en Soto</b>	2
13.2 CO2	11		<b>17.2 Nivel Freático en zona</b>	10
13.3 Volumen de Biogás	24,06		<b>17.3 Caudal</b>	5.49 GPM
				Rio Camu,Arroyo Ponton, Zavalo
			<b>17.4 Hidrología Superficial</b>	
<b>14. Estequiometria Biogas</b>			<b>17.4.1 Sentido Escurrimiento</b>	NW-SE
14.1 Residuos Rápida Biodegradación	<b>C<sub>20</sub>H<sub>31</sub>O<sub>12</sub>N.</b>		<b>17.8 Escurrimiento Aguas Subterranas</b>	SW-NE
14.2 Residuos Lenta Biodegradacion	<b>C<sub>79</sub>H<sub>120</sub>O<sub>41</sub> N</b>		17.9 Arroyo Sabalo	
14.3 Metano	<b>0,54</b>		17.9.1 Name	103,25
14.4 CO2	<b>0,46</b>		17.9.2 Ancho Máximo	15 M
<b>14.5 Fracción R. B</b>	0,114		17.9.3 Ancho Amortiguamiento	25 Metros
14.6 Fracción lenta	0,3437			15 M
			18. Siembra de Arboles	
<b>14.9 Kjmetano / M3</b>	<b>17000</b>		18.1 Longitud de siembra	2000 metros
14.10 Factor de Recuperación	<b>25%</b>		<b>18.2 Tipo Bosque</b>	<b>Humedo SubTropical</b>
14.11 Cantidad de pozos	<b>50</b>		18.3 Cobertrua intermedia	0,15
14.12 Canatidad de Mecheros	<b>50</b>			
			<b>9. Lixiviado en Ips</b>	0,12
<b>15. Información climatológica</b>				
<b>15.1 Temperatura mínima y máxima</b>	<b>18-32.5 Grados Cel-</b>		<b>19. información topográfica</b>	Plana
<b>15.2 Precipitación</b>	1400 MMM/AÑO		19.1 Cota media Terreno	98
<b>15.3 Evapotranspiración</b>	1525,6 MM/AÑO		<b>19.2 Cota Maxima del Relleno</b>	113
<b>15.4 Humedad Relativa</b>	85%		19.1 Cota Escenario 1	101
<b>15.5 Dias de llluvias.</b>	150		19.2 Cota Escenario 2	104
<b>15.6 Lluvia Máxima 1000 años</b>	800 mm		19.3 Cota Escenario 3	107
<b>15.7 Intensidad Lluvia diseño obras de</b>	100		19.4 Cota Escenario 4	110
<b>15.8 Periodos ded lluvdai</b>	2		19.5 Cota Escenario 5	113
<b>15.9 orientación vientos</b>	SW			
<b>15.10 Velocidad de Vientos</b>	0,6 M/S			

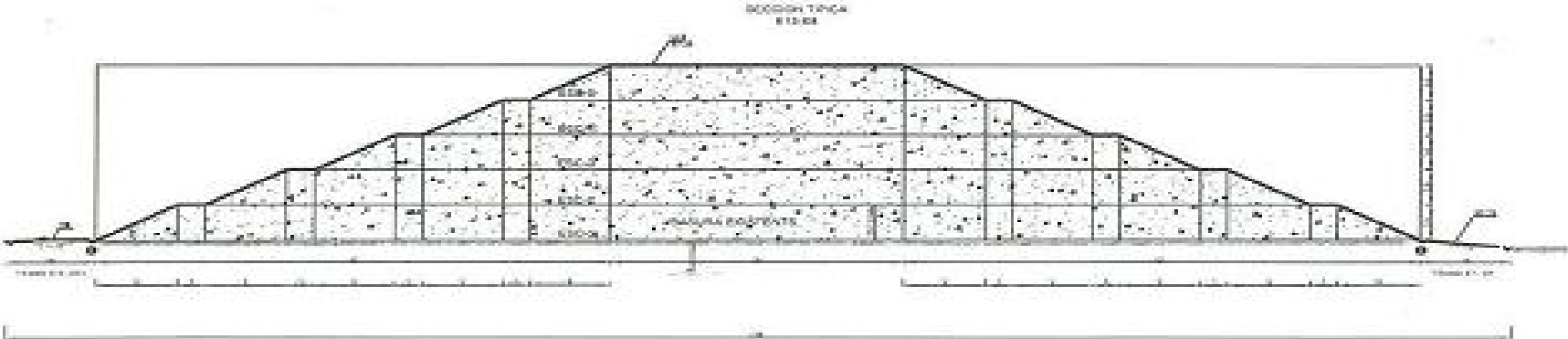
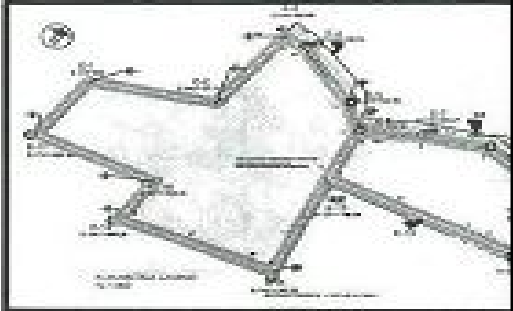
<b>20 Volumen Cobertura modulo</b>	<b>Material Cobertura</b>	<b>25 Datos poligonos del Servicio</b>	
20.1. Modulo 1 ( 2010-20) M3	124151,49	25.1 Cantidad de Poligonos	12
20.2 Modulo II (2020-2030) M3	114108,99	25.2 Lontitud promedio Calle/poligono	18
20.3 Modulo III ( 2030-2040)M3	134991,39	16.3 Ton de basura/Km de calle	207.389,83
20.4 Vomen Totral	373251,87		
<b>21, Dimension Espesor Capa Superior</b>	<b>Espesor Metros</b>	<b>26 Información socioeconomica</b>	
21.1 Capa Vegetal	0,5	26.1 % Pobres I	3,50%
21.2 Filtro	0,25	26.2 % Pobres II	38%
21.3 Barrera biotica	0,25	26.3 No pobres	58%
21.4 Drenaje	0,2	26.4 PIB de la Vega en US\$	30.000
21.5 Cimientos	0,003	26.5 Basura/PIB	1,2
<b>21.5 Control Gas</b>	0,25		
Total espesor Metros	1,453	<b>27 INFORMACIÓN DEL SERVICIO ASEO</b>	
21.5 Volumen Cobertura Final M3	145300	27.1 Costo recolección US/TON	50-60
22, Movimiento Total De Tierra		27.2 Costo Disposición final US/Ton	1
22.1 material Cobertura	373251,87	27.3 Cantidad de Camiones	20
<b>22.2 Cobertura Final</b>	145300	27.4 Equipo Disposición	1 D.7
		27.5 Equipos Requeridos disposición final	1Tractor+2 palas +1 Camión
22.3 Excavación Alcantarillado M3	600	27.8 Inconformidad servicio	25%
22.4 Excavación Pluvial	225	27.9 limpieza de Calles	25%
22.5 Arena Excavaciones Tuberia M3	165	27.9 Tipo de Recolección	Esquina- Acera
<b>22.6 Grava Escavaciones Tuberia m3</b>	495	27.10 Contenedores Carga lateral	700
22.7 Corte en Camino. M3	14.063,05	<b>27.11 Contenedores Servicio</b>	<b>250</b>
22.8 Relleno en Camino M3	5.117,05		
22.9 Capa rodadura en Camino Espesor Pulgadas	5"	<b>28. información topográfica</b>	Plana
<b>22.10 Base Camino Pulgadas</b>	6"	28.1 Cota media Terreno MSNMM	98
<b>22.11 Subbase en Camion Pulgadas</b>	6"	<b>28.2 Cota Maxima del Relleno</b>	113
		28.1 Cota Escenario 1 MSNMM	101
<b>23 Tuberias</b>		28.2 Cota Escenario 2 MSNMM	104
<b>23.1 Red Lixiviado Diam 8" MI</b>	1200	28.3 Cota Escenario 3 MSNMM	107
23.2 Red pluvial 45 centímetros MI	450	28.4 Cota Escenario 4 MSNMM	110
23.3 Registros dreaneje lixividado	30	28.5 Cota Escenario 5 MSNMM	113
23.4 Registro pluviales hasta 2.5 metros	8		
		<b>29. Información urbanistica</b>	
<b>24. Cosntrucción canales laterales camino seccion ntrapezoidal</b>	3600 M	29.1 Area Ciudad km2	19.2 km2
		29.2 perimetro Ciudad	120 km
		29.3 poligonos Servicio Aseo	12
		29.3 Distan cia promedio A Soto	5 Km

# PLANO. NO.2 PLANTA RELLENO SANITARIO DE LA VEGA



# PLANO NO.3 ELEVACION RELLENO SANITARIO DE LA VEGA

PLANO SECCION RELLENO TIPO AREA



## 1.6 PRODUCCION DE RESIDUOS Y REQUERIMIENTOS DE AREAS

MUNICIPIOS	POBLACION 2011	POBLACION 2031	G1	G1 2031	Ton/dia		Ton Acum.		M3	H	Area M2
					2011	2030	2011	2031			
LA VEGA	236255	287073	0.6	0.73	141.75	210.17	51740	1284520	2,140,866	15	178,405
CUTUPU	2765	3359	0.6	0.73	1.66	2.46	605	15031	25,052	15	2,088
RANCHITO DM	10699	13000	0.6	0.73	6.42	9.52	2343	58168	96,947	15	8,079
RIO VERDE ARRIBA DM	25364	30819	0.6	0.73	15.22	22.56	54688	137902	229,837	15	19,153
CONSTANZA	39328	47787	0.6	0.73	23.60	34.99	8613	213827	356,378	15	29,698
TIREO DM	18144	22046	0.6	0.73	10.89	16.14	3973	98648	164,413	15	13,701
LA SABINA DM	8224	9993	0.6	0.73	4.93	7.32	1801	44716	74,526	15	6,211
JARABACOA	48538	58978	0.6	0.73	29.12	43.18	10630	263900	439,834	15	36,653
BUENA VISTA DM	11436	13896	0.6	0.73	6.86	10.17	2505	62179	103,632	15	8,636
MANABAO DM	4860	5905	0.6	0.73	2.92	4.32	1064	26424	44,039	15	3,670
JIMA ARRIBA	16398	19925	0.6	0.73	9.84	14.59	3591	89157	148,596	15	12,383
RINCON DM	13498	16401	0.6	0.73	8.10	12.01	2956	73389	122,314	15	10,193
PROVINCIA	435509	529184	0.6	0.73	261.31	387.42	95377	2367860	3,946,434	15	328,870



## **1.7 ENFOQUE REGIONAL DISPOSICION FINAL**

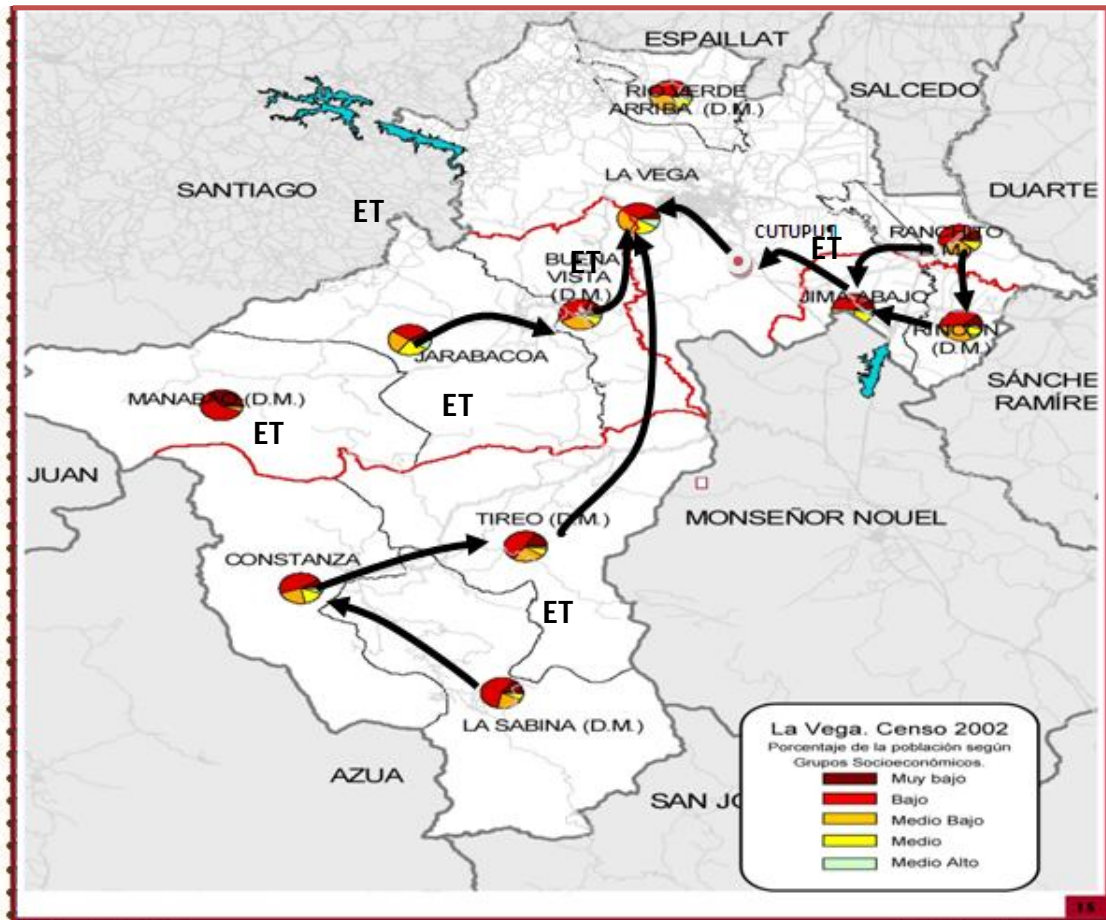
**En el área de la Provincia de La Vega, se plantean dos Líneas estratégicas para la Disposición Final.**

### **Línea 1: Disposición Provincial**

**Teniendo como Relleno Sanitario el de la Ciudad de La Vega en Soto. Este Implica la Construcción de 9 Estaciones de Transferencia y dos pequeños Rellenos Manuales en Manabao y otro en Rio Verde.**

**El siguiente esquema muestra las trayectorias y localización de las Estaciones de Transferencias.**

## Plano. No.4 ALTERNATIVA NO 1: RELLENO SANITARIO PROVINCIAL



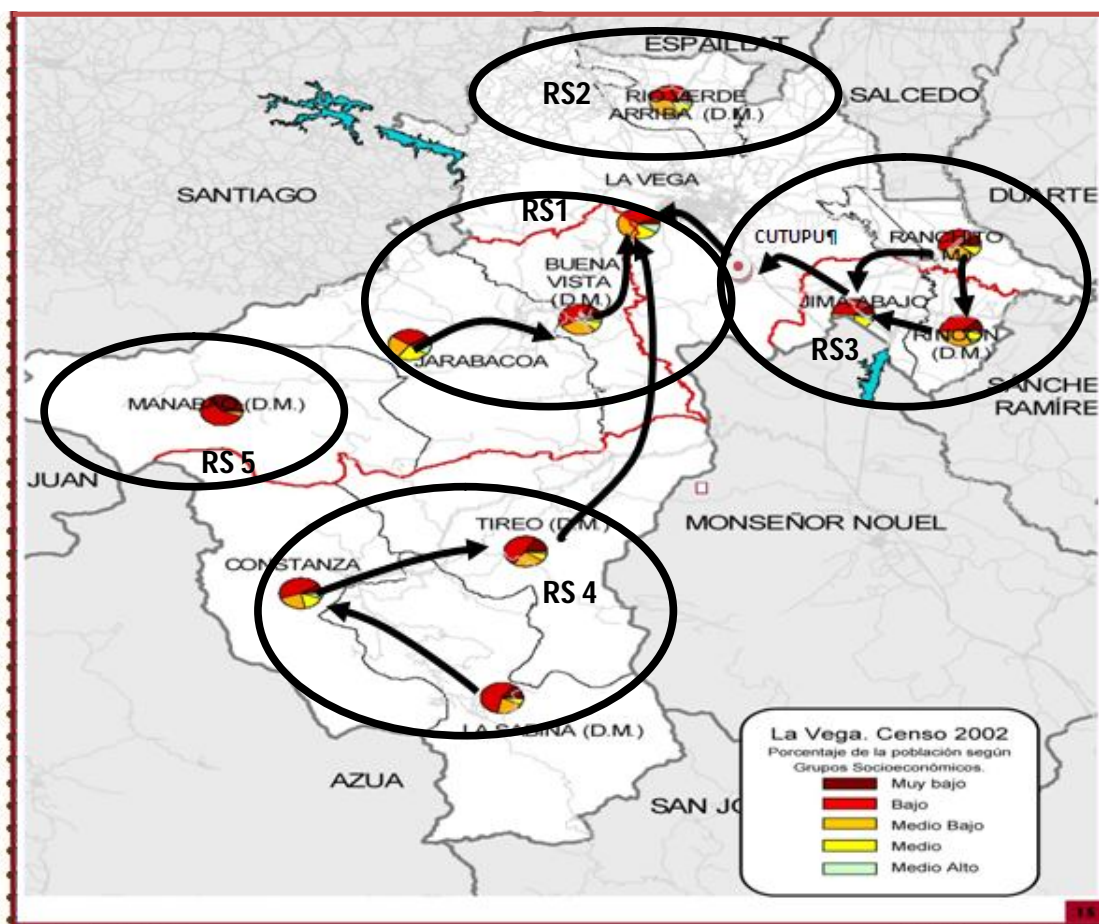
Se requiere estudiar la producción y hacer el análisis de Tiempo Movimiento costo/km, Diseño Básico de las Estaciones de Transferencia y Área de Disposición Final para determinar el Costo/Ton.

$RD\$/TON = \text{costo Recolección} + \text{Costo de ET} + \text{Costo del Transporte} + \text{Costo Disposición Final}$

Luego se procederá de Análisis de Tarifa para evaluar económicamente el proyecto y su sustentabilidad en el periodo de diseño.

## PLANO NO. 4 ALTERNATIVA NO 2: 5 RELLENOS SANITARIOS

Se enfoca la Disposición Final en 5 Rellenos Sectoriales, tal como se muestra en Alternativa No 2



### CUADRO LOCALIZACION 5 RELLENOS

RELLENO SANITARIO	LOCALIZACION	MUNICIPIOS SERVIDOS	Ton/día año 2011	Ton/día año 2030
NO 1	LA VEGA EN SOTO		174.81	259.25
NO 2	RIO VERDE		15.2	22.18
NO 3	CUTUPU - RANCHITO - RINCON - JIMA ABAJO	RIO VERDE	26.01	37.93
NO 4	TIREO SABINA		39.41	57.47
NO 5	MANABAO		2.9	4.25
TOTAL			258.33	381.08

**DISTANCIAS INTER DISTRITO MUNICIPAL CONSTANZA  
SABINA TIREO RELLENO SANITARIO 1, PROVINCIA LA  
VEGA**

	CONSTANZA	TIREO	LA SABINA
CONSTANZA	0	25	12
TIREO	25	0	31
LA SABINA	12	31	0

**Se requiere localizar un punto equivalente que cumpla con los requerimientos ambientales**

**DISTANCIAS INTER DISTRITO MUNICIPAL JARABACOA,  
BUENA VISTA, LA VEGA RELLENO SANITARIO 2,  
PROVINCIA LA VEGA**

	JARABACOA	BUENA VISTA	LA VEGA
JARABACOA	0	5	16
BUENA VISTA	5	0	11
LA VEGA	16	11	0

**En este Relleno de Soto, se recibirá la Basura de Jarabacoa y Buena Vista**

**DISTANCIAS INTER DISTRITO MUNICIPAL CUTUPU - JIMA ABAJO,  
RINCON, RANCHITO RELLENO SANITARIO 3, PROVINCIA LA VEGA**

	RINCON	JIMA ABAJO	RANCHITO	LA VEGA
RINCON	0	5	7.5	22.5
JIMA ABAJO	5	0	7.5	27.5
RANCHITO	7.5	7.5	0	15
LA VEGA	22.5	27.5	15	0
CUTUPU	--	12.5	--	15

### **1.8 SELLADO DE VERTEDERO EXISTENTES**

Se asume que en cada poblado existe un vertedero a cielo abierto. es decir 9 vertederos, que serian sellados cumpliendo la normativa del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

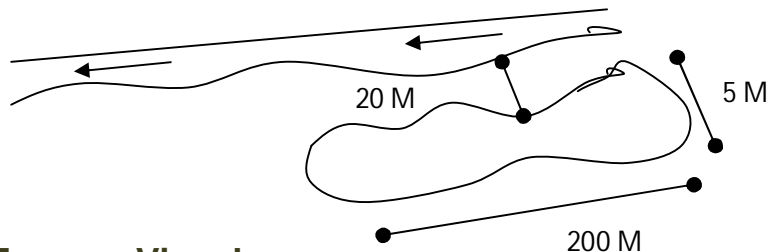
El sellado consistiría en lo siguiente

1. Topografía
2. Evaluación condiciones geológicas, hidráulicas sanitarias.
3. Diseño Forma de Cierre
4. Calculo de Material de Cobertura del Banco de Préstamo
5. Diseño de la Cobertura Final
6. Delimitación de Uso Futuro

Costo Estimado 2,000 a 4,000 \$/M2

## 2. VERTEDERO JIMA. Esquema Plano no.5

**Junto al Rio: condiciones existentes**



**Examen Visual**

**Área Vertedero 10000 m2**

**Ancho Promedio 50 m**

**Longitud 200 m**

**Volumen Basura 10000 m3**

**No Viajes 2500 Ton/ 10 Ton/Viaje = 250 Viajes**

**Estimación del lixiviado: 0.45 l/M2**

### 3 ESTIMACION DE COSTOS REFERENCIALES.

#### 3.1 Tabla de valores de inversión y tarifario para el caso de la Vega.

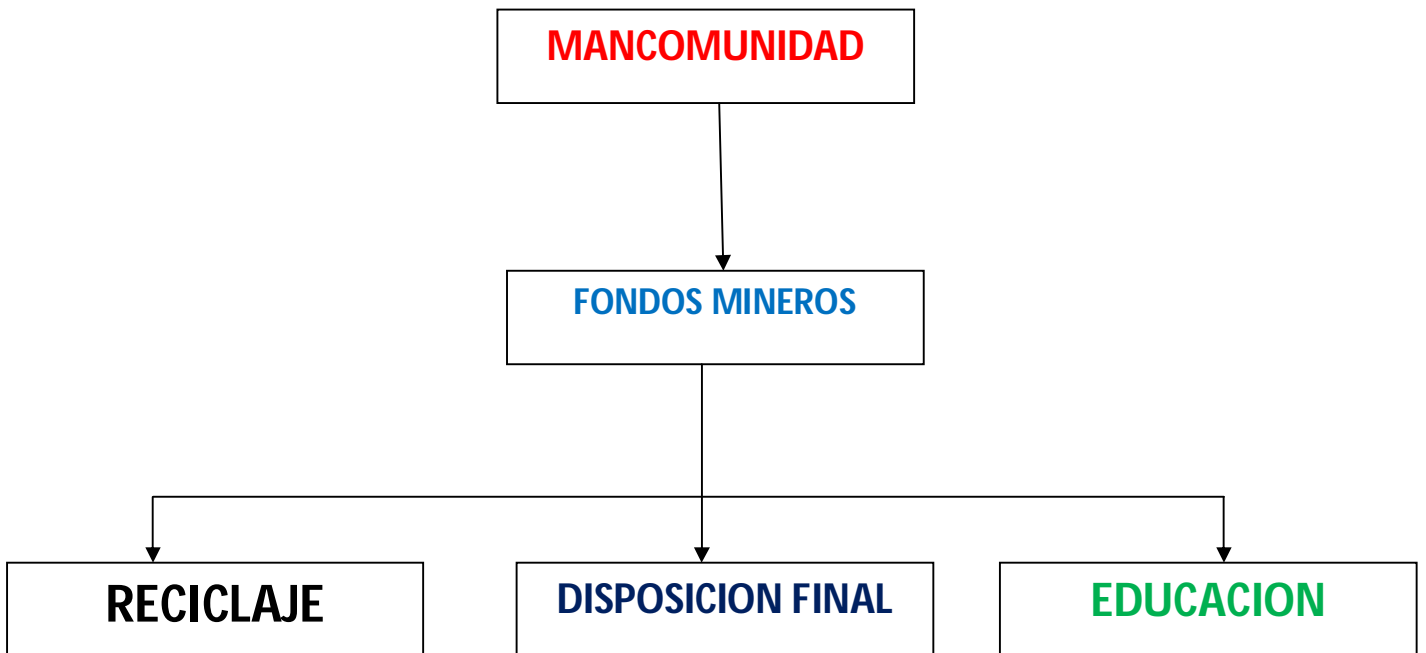
<b>AYUNTAMIENTO DE LA VEGA</b>					
<b>TARIFA SERVICIO ASEO, INCLUYENDO: DISPOSICION FINAL, TRANSPORTE, RECOLECCION</b>					
<b>A DIFERENTES PERIODOS (30 AÑOS,, 10 AÑOS 5 AÑOS</b>					
					<b>US \$/TON TOTAL SERVICIO</b>
<b>PERIODO</b>	<b>US\$</b>	<b>TON</b>	<b>US S/TON DISPOSICION</b>	<b>US S/TON RECOLECCION</b>	
30 AÑOS	18,796,607.70	602,673.56	13.70	17.49	31.19
10 AÑOS	12,386,313.59	390,326.57	12.47	19.26	31.73
10 AÑOS	5,302,606.25	153,564.69	18.77	15.76	34.53
10 AÑOS	1,107,687.85	58,782.30	8.60	10.24	18.84
5 AÑOS	6,896,122.05	239,222.90	12.96	15.87	28.83
5 AÑOS	5,490,191.54	151,103.67	11.71	24.63	36.33
5 AÑOS	2,233,977.62	94,672.32	10.68	12.91	23.60
5 AÑOS	3,068,628.63	58,892.37	31.76	20.34	52.11
5 AÑOS	714,991.33	36,410.92	8.83	10.81	19.64
5 AÑOS	392,696.53	22,371.38	8.23	9.32	17.55

#### 3.2 Costos indicativos por Relleno Sectoriales.

RELLENO	TON/ DIA	US/KM	ET US/TON	DF US / TON	TOTAL DF US/Mes
NO.2	15.2	12	6 a 10	13.7	6247.2
NO.3	26.1	12	6 a 10	13.7	10727.1
NO.4	39.4	12	6 a 10	13.7	16197.51
NO.5	2.9	12	6 a 10	13.7	1191.9

## 4. ESTRATEGIA PROPUESTA

### 4.1 Gestión de la Disposición Final Fondo Minero.



### 4.2 Pago del servicio por tonelada

### 4.3 Valoración del pasivo ambiental para el municipio receptor

## 5. CONCLUSIONES.

5.1 Realización de la Factibilidad.

5.2 Desarrollar el componente institucional.

5.3 La solución del menor costo es mediante la Mancomunidad.