

COCHASQUI:

UN MUNDO DESCONOCIDO

Dr. Carlos Argüello

Para muchos ojos idólatras Cochasquí no es más que una ladera con diversos cúmulos de tierra sin ninguna importancia. Para otros es el recuerdo sobre nuestros antepasados. Muchos otros no siquiera habrán oído sobre Cochasquí. Y peor aún hay sectores sociales que no han visitado el sitio histórico social más importante de la Provincia de Pichincha.

En Cochasquí se funde la ficción y la realidad, la epopeya y la tragedia, la Historia y la Sociología, en otras palabras la totalidad de la Organización Social. La totalidad de la Organización Social abarca también a los procesos tecnológicos por incipientes que éstos sean.

Estos procesos son los polos magnéticos que atraen a los científicos de todas las disciplinas del conocimiento humano, una de ellas es la Sociología.

La Sociología no sólo es una discusión teórica, es la objetividad racional de conocimiento humano. Por ello en el presente trabajo se han integrado diversas disciplinas científicas que pertenecen al mundo de las matemáticas, las que dieron un margen de explicación sobre la realidad de la Formación Económica Social del hombre ecuatoriano.

En el caso de Cochasquí se objetivó una realidad, la que es muy clara por cierto, esa fue, que las pirámides las construyeron hombres que comían, dormían y pensaban.

El pensamiento no sólo crea formas bellas del lengua-

je, sino que el pensamiento también es tecnología, la que al integrar la totalidad de la Organización Social presente niveles concretos de análisis.

Un nivel concreto en cochasquí es el volumen total de construcción en metros cúbicos, los que se cristalizaron a través de la fuerza de trabajo humano. La fuerza de trabajo es energía, la misma que se obtiene de la alimentación.

Por lo tanto los niveles concretos de análisis, entre otros, fueron:

- La Morfología del Terreno
- Las Cotas
- Los Cubos de Cangagua y sus medidas
- La Alimentación (varios tipos)

Ahora bien, el cálculo presente para que sea probado en su totalidad necesitaría de algo bastante drástico, esto es, mover toda la estructura, lo cual no sería nada fácil.

A su vez las formulas utilizadas pertenecen a la física, a la química, también se necesitó de las medidas básicas nutricionales y de las consideraciones de resistencia física humana. Para hacerlo más fácil, en cuanto comprensión, todo el volumen se ha transformado en Energía.

Las Pirámides analizadas en este avance, son las : P5, P6, P8, P9 y P14, que corresponden a distintas épocas y generaciones de construcción.

NOMENCLATURA

VT	Volumen total	KgH	Kilogramo Hombre (alimentación)
KgF	Kilogramo Fuerza	Kgtd	Kilogramo total comida
N	Newton	qqt	Quintales total
J	Joule	qqd	Quintales día
Cgt	Calorías generales total	qqa	Quintales año
H	Hombres	Thapapas	Total hectareas . . .
Hrañot (w)	Horas año trabajo	M ³ chichad	Metros cúbicos chicha día
dst(w)	Días de trabajo total	Kgmaizchd	Kilogramo maíz chicha día
KgFH	Kilogramo Fuerza Hombre	M3 leñachd	Metros cúbicos leña chicha día
KC	Kilocaloría	Eleñachd	Sumatoria de metros cúbicos de leña total día.
gr	Gramos	llamasdcm	Llamas día de comida.
grH	Gramos Hombre		

PIRAMIDE 6

Vr	17,322.0	m ³	Thapapas	2,6645
KgF	17,322,000.		Thaquinua	7,6975
N	169,755,600.		Thamaissemilla	23,0920
J	2,27866	10 ¹¹	Thamaischibrido	1,6432
Cgt	0,0000	10 ¹⁰	m ³ chichad	0,1578
H	157,7704		Kgmaizchd	47,3335
Hrañot(w)	0,5070		Kgmaizchd	7,460,2071
dst(w)	0 meses	7 años	m ³ leñachd	9,2003
KgFH	109,7809		m ³ leñachd	26,0005
Vt	0,2809		leñachd	36,2406
t	1		m ³ leñat(w)	2,717,3039
e	1,400.		llamasdcm	1,6142
a	0,0001		llamas(w)t	286,2360
F	0,0027		cuyd	71,2083
N	3,7000		escarabajos d	7,800,22
J	5,292,0		churos d	12,622,2720
C	1,204,7880		agricultores	1,403,08
Cgt	199,256,2270		recolectoreschrd	39,4446
Kc	199,256,2270		recolectoresd	39,4446
gr	199,256,2270		recolectoresleñd	3,0241
grH	1,264,7880		recolectoresleñd	82,2133
KgH	1,2648		bloques base a	152,50142,50
Kgtd	199,256,2270		bloques base b	65,00-63,75
Kgtdcm	31,482,5277		bloques espalda	20, (2048-2056)
qqt	692,7603		bloques frente	15, (2051-2056)
qqd	4,2907		bloques rampa b	85.

CHAL/84

PIRAMIDE 5

Vr	226,971.	m ³	qqa	17,904,6726
KgF	226,971,000.		Thapapas	68,0649
N	2,224,215,000.		Thaquinua	198,2930
J	3,1140	10 ¹²	Thamaissemilla	296,0291
Cgt	7,4426	10 ¹¹	Thamaischibrido	42,4693
H	2,067,3780		m ³ chichad	2,0674
Hrañot(w)	2,2143		Kgmaizchd	620,2134
dst(w)	2 años	2 meses 1 añ	Kgmaizchd	193,022,0143
KgFH	109,7809		m ³ leñachd	125,3312
Vt	0,2809		m ³ leñachd	349,2294
t	1		m ³ leñat(w)	474,0606
e	1,400.		m ³ leñatano	147,700,1204
a	0,0001		llamasdcm	25,7708
F	0,0027		llamasat	7,297,0026
N	3,7000		llamas(w)t	49,145,2290
J	5,292,0		cuyd	27,7627
C	1,204,7000		escarabajos d	103,260,9
Cgt	2,614,794,080.		churos d	162,590,24
Kc	2,614,794,080		agricultores	26,000,2360
gr	2,614,794,080		recolectores chrd	210,0445
grH	1,264,7000		recolectores d	210,0445
KgH	1,2648		recolectores leñd	47,4081
Kgtd	2,614,7949		recolectores leñd	1,081,1751
Kgtdcm	5,405,789,431		bloques base a	125,50142,50
qqt	110,252,0210		bloques frente	55, (2015-2030)
qqd	57,2212		bloques espalda	20, (2020-2030)
			bloques rampa b	85.

CHAL/84

PIRAMIDE 8

VT	42,672.	m ²	Thapapas	5,366.2307
KgF	42,672,000.		Thaquinua	12.3470
N	416,165,600.0		Thamizsemilla	37.4426
J	5,056*10 ¹¹		Thamizhibrido	112.2077
Cgt	1.392*10 ¹¹		m ² chichad	7.9845
H	388.6003		Kgmaizcha	0.3087
hrahot(w)	1.2409		kgmaizcha	116.6041
dst(w)	1 año 2 meses 4 sema-nas 1 d		kgmaizcha	36,289.5200
KgFH	109.7869		m ² leñachd	23.6007
VI	0.3889		m ² leñacmd	65.6760
t	1		M leñadt	89.2767
e	1,400.		m ² leñataño	20,439.6847
a	0.0001		llamasdcm	4.4891
F	0.0027		llamastT	1,390.0054
N	3.7800		llamast(w)T	1,757.0511
J	5,292.0		Cuyd	170.3054
C	1,264.7880		Escarabajos d	19,434.0150
Cgt	491,598.1793		Churos d	31,034.4240
KC	491.3902		Agricultores	6,021.0720
gr	491,390.1793		Recolectoreschrd	97.1701
grh	1,264.7880		Recolectoresleñd	97.1701
AgH	1.2648		Recolectoresleñd	8.3277
kgtd	491.3902		Recolectoresleñd	203.2679
kgtdcm	191,074.5270		bloques base i	150*200
qdt	4,204.06		bloques base s	97.5*55
qqa	10.0162		bloques frente	15. (3022-3028)
			bloques espalda	5. (3026-3028)
			bloques rampa b	75.
				CHAL/84

PIRAMIDE 9

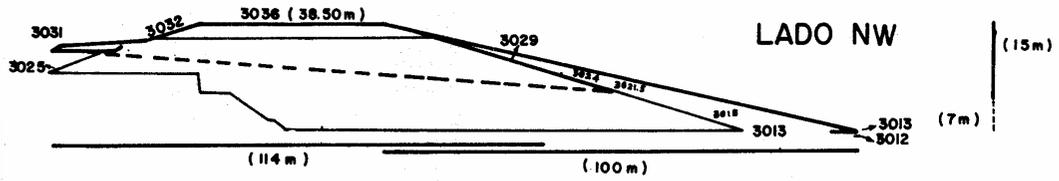
VT	687,040.	m ²	Thapapas	206.4537
KgF	687,040,000.		Thaquinua	602.1395
N	6,732,392,000.		Thamizsemilla	1,806.5984
J	9,4262*10 ¹²		Thamizhibrido	128.5542
Cgt	2.252*10 ¹²		m ² chichad	6.2579
H	6,297.9460		kgmaizchd	1,077.3026
hrahot(w)	20.1078		kgmaizcha	584,279.0123
dst(w)	20 años 1 mes		m ² leñachd	399.9022
KgFH	109.7869		m ² leñacmd	1,057.4194
VI	0.3889		M leñadt	1,437.4016
t	1		m ² leñataño	447,340.1166
e	1,400.		llamasdcm	71.353
a	0.0001		llamastT	22,333.6085
F	0.0027		llamast(w)T	450,285.8361
N	3.7800		Escarabajos d	2,836.6025
J	5,292.0		Churos d	312,097.1
C	1,264.7880		Agricultores	500,635.26
Cgt	7,914,969.9460		Recolectoreschrd	109,836.2200
KC	7,914.9699		Recolectoreschrd	1,264.4855
gr	7,914,969.9460		Recolectoresleñd	1,564.4855
grh	1,264.7880		Recolectoresleñd	143.7402
AgH	1.2648		Recolectoresleñd	3,276.7112
kgtd	7,914.9699		bloques base inf latrl	350. (3016)
kgtdcm	49,531.4225		bloques base inf frent	462. (3012)
qdt	1,009,800.203		bloques base sup latrl	145. (3034)
qqa	174.1468		bloques base sup frent	195. (3034)
	54,197.9526		bloques frente	95. (2996-3034)
			bloques espalda	15. (3021-3034)
			bloques rampa b	465.
				CHAL/84

PIRAMIDE 14

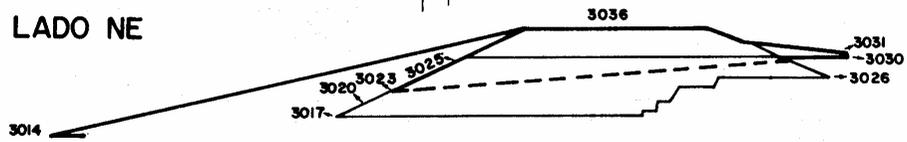
VT	253,798.75	m ²	Thapapas	77.77
KgF	253,798,750.0		Thaquinua	224.6825
N	2,487,227,750.0		Thamizsemilla	674.0474
J	3,4821*10 ¹²		Thamizhibrido	47.4891
Cgt	8.3225*10 ¹¹		m ² chichad	2.3117
H	2,311.74		kgmaizchd	693.5220
hrahot(w)	7.4280		kgmaizcha	215,637.9166
dst(w)	7 años 4 meses 2 semanas 1 d		m ² leñachd	140.3039
KgFH	109.7869		m ² leñacmd	394.2664
VI	0.3889		M leñadt	534.8953
t	1		m ² leñataño	166,470.1005
e	1,400.		llamasdcm	26.8464
a	0.0001		llamast	8,355.1366
F	0.0027		llamast(w)T	62,061.8967
N	3.8178		Cuyd	1,048.6053
J	5,344.92		Escarabajos d	115,387.
C	1,277.4559		Churos d	184,939.2
Cgt	2,953,099.621		Agricultores	40,959.36
KC	2,953.0996		Recolectoreschrd	577.9550
gr	2,953,099.621		Recolectoresleñd	577.9550
grh	1,277.4559		Recolectoresleñd	53.4895
AgH	1.2774		Recolectoresleñd	1,209.3595
kgtd	2,953.0996		bloques base i	272*325 (2998)
kgtdcm	6,826,798.518		bloques base s	122*176.25 (3005)
qdt	150,204.5879		bloques frente	54.05 (2983-3005)
qqa	64.9747		bloques espalda	27.50 (2994-3005)
	20,221.4228		bloques rampa b	680.
				CHAL/84

PIRAMIDE 5

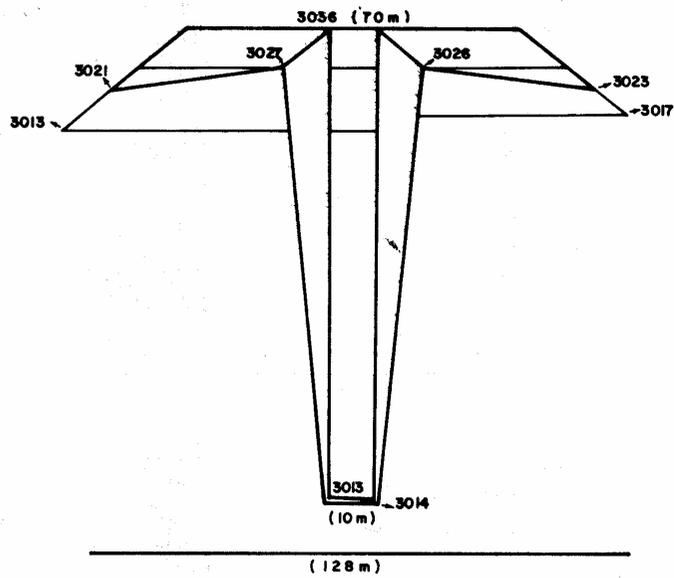
LADO NW



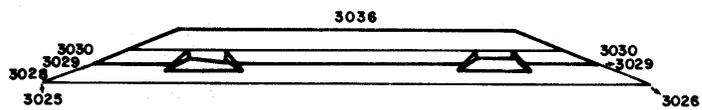
LADO NE



FRENTE



ESPALDA



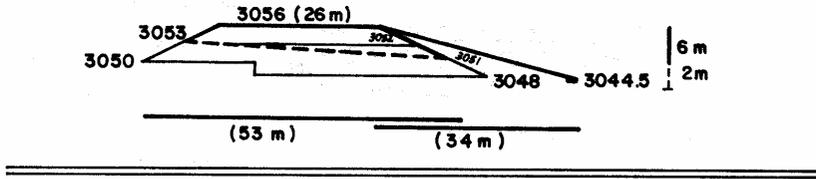
ESCALA 1:100

— Líneas de superficie

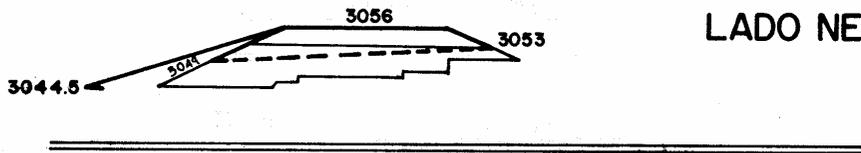
○ Líneas de soporte - bases

PIRAMIDE 6

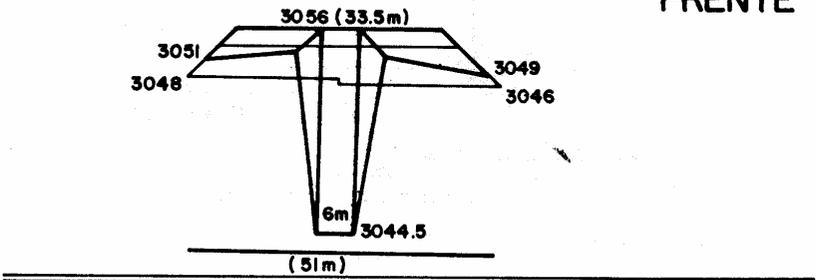
LADO NW



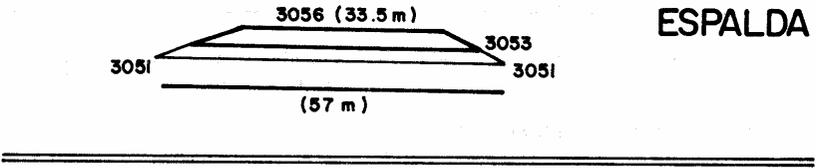
LADO NE



FRENTE

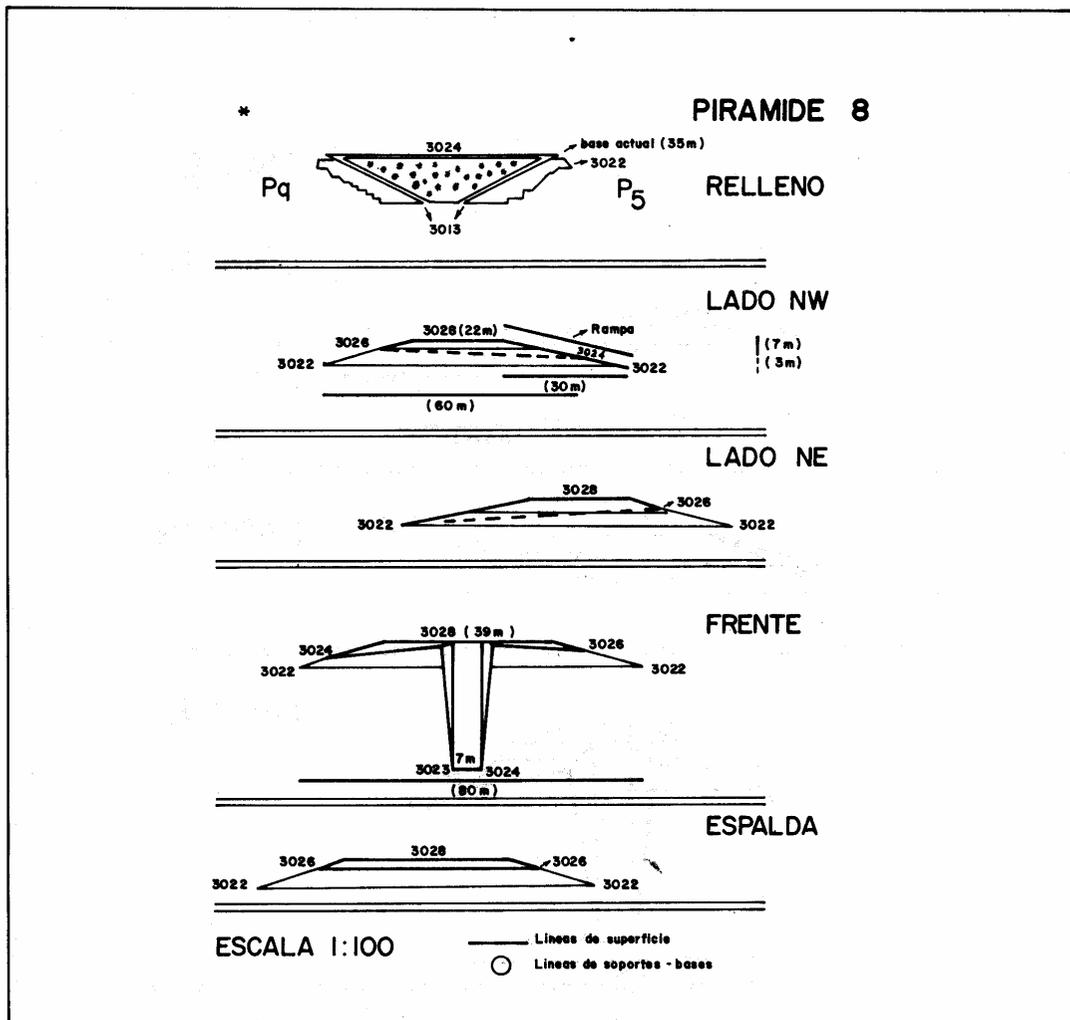


ESPALDA



ESCALA 1:100

- Línea de Superficie
- Líneas de soporte - bases



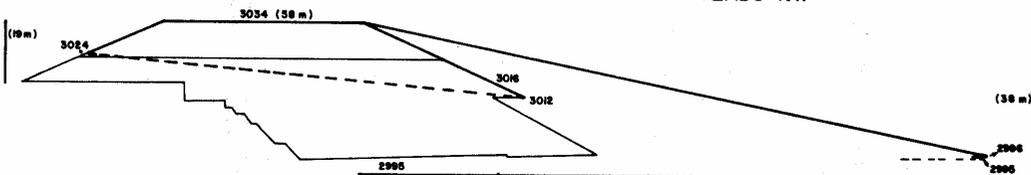
Esta piramide se encuentra entre dos grandes, lo que hace mucho más fácil el cálculo:

1. la base de la P9 se encuentra hasta la cota 3013.
2. la base de la P5 de igual forma está en la cota 3013
3. estas dos forman un ángulo que fue aprovechada para formar otra pirámide menor. (P8)
4. la proyección de este ángulo es de 123° aproximadamente dando una base útil de hasta 35 m. que es la base de la P8
5. dibujo del ángulo y bases: chequear *

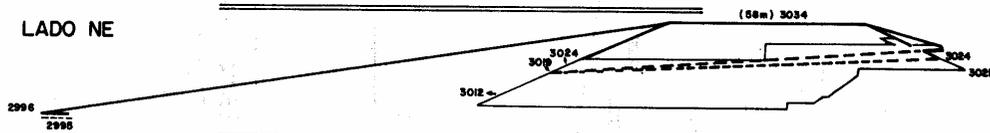
6. el relleno tuvo que efectuarse hasta la cota 3022 para la base, aprovechando el declive para la rampa.
7. cálculo del relleno: chequear **
8. como decisión matemática los mismos hombres participaron en la construcción de la pirámide propiamente dicha, lo cual significa que el tiempo y los metros cúbicos totales se sumarán al cálculo de la pirámide 8.
9. esta pirámide no tiene paralelepípedo de soporte de base.

PIRAMIDE 9

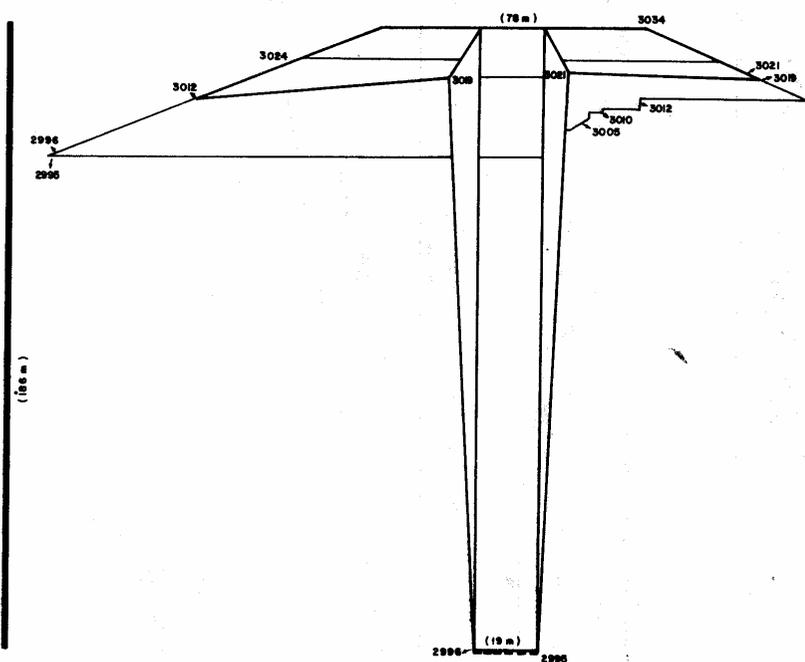
LADO NW



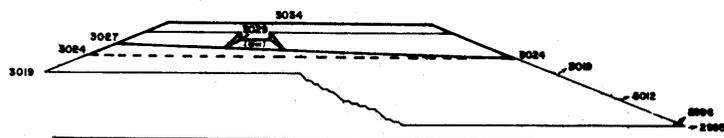
LADO NE



FRENTE



ESPALDA



ESCALA 1:100

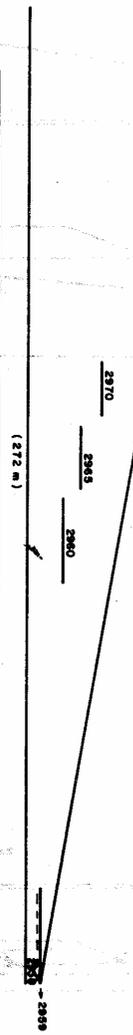
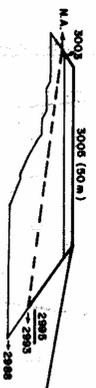
— Líneas de superficie

○ Líneas de espaldas - bases

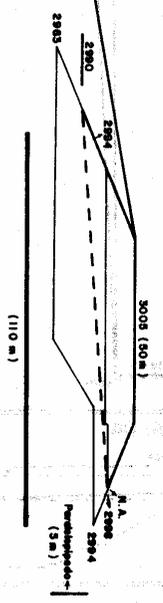
PROYECTO DE INVESTIGACION Y RESTAURACION DEL MONUMENTO HISTORICO DE LA PIRAMIDE 14

PIRAMIDE 14

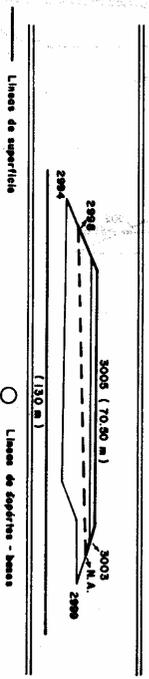
LADO NW



LADO NE



ESPALDA

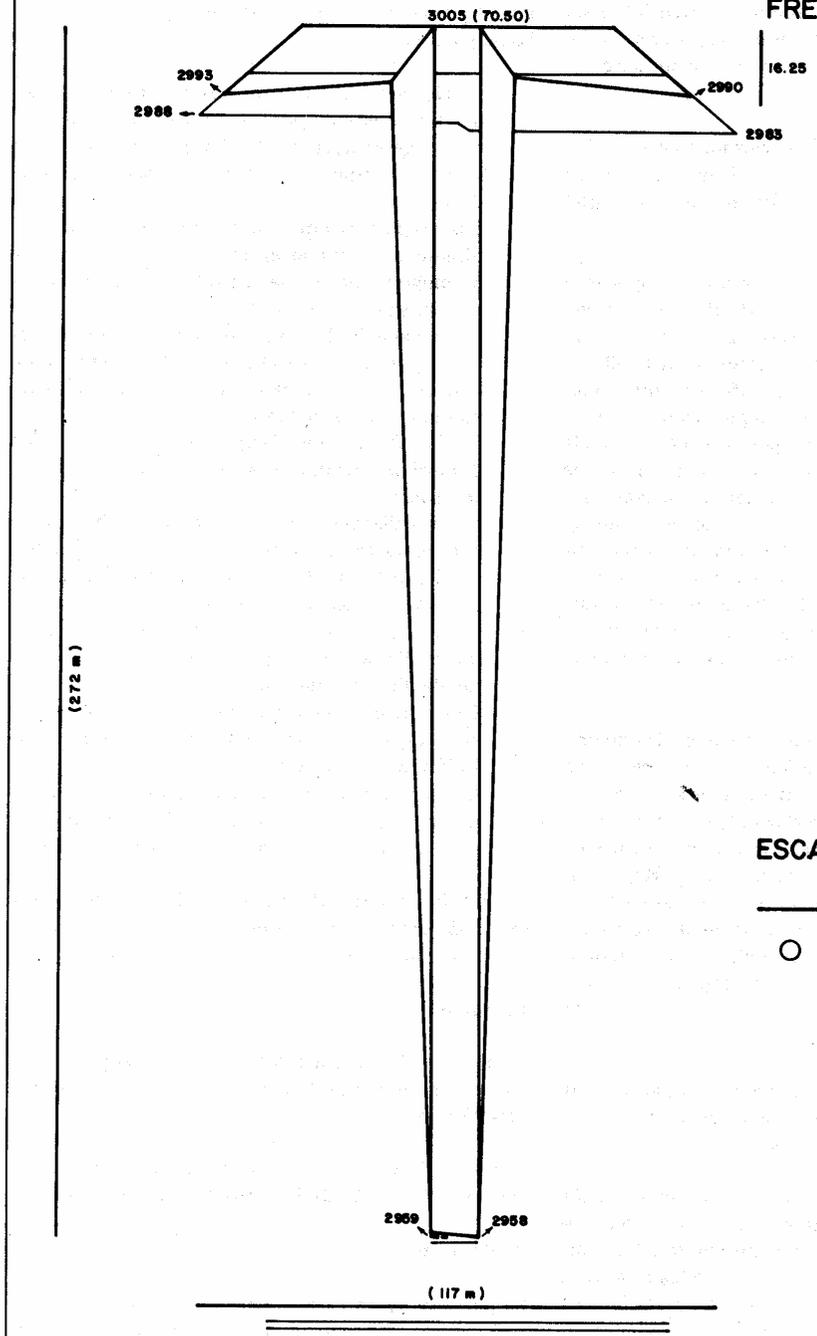


ESCALA 1:100

----- Líneas de superficie

○ Líneas de cenefas - bases

PIRAMIDE 14
FRENTE



ESCALA 1:100

- Lineas de superficie
- Lineas de soportes - bases

ANEXO EXPLICATIVO:

Muy interesante, verdad? Una pila de números por pirámide, sin ninguna explicación comprensible para un neófito matemático; pero, un investigador se detiene y extrae realidades comprensibles en un lenguaje general, útil y masivo.

Las Pirámides analizadas son correspondientes de diversos momentos histórico sociales de la Organización Social, por lo tanto, la aplicación imaginativa "jugó" un papel fundamental.

Ahora bien, si partimos que las Pirámides empezaron a "aparecer", a partir del año 950 (DNE) significa que son 11 siglos atrás que se investiga como primera etapa, si la segunda etapa se considerará en 1250 hay 8 siglos, lo cual quiere decir —metafóricamente— mucha tela que cortar, y la tercera etapa más reciente; en el 1550, con 4 siglos y medio, permite deducir que la cikización que construyó no fue una, sino varias, que fortalecieron la Organización Social cristalizando así su continuidad, segura de un control social. Se conoce por la Historia Mundial que ningún Imperio ha durado más de 5 siglos. Y, de igual forma ninguna organización ha superado a la ideología. Por lo tanto, la Organización Social congregada en el voluminoso trabajo, necesitó de un elemento central y común para todos.

Entre otros se podría mencionar a categorías de producción, tales como: la agricultura, la observación astronómica que desarrolló un calendario, la religión, el control social, la esclavitud, el sistema mitayo, que a su vez se objetivan en el poder político y de dominio de unos pueblos sobre otros. En el caso presente, la alimentación es un elemento asociativo y también disociativo. La agricultura es la más asequible, común y que beneficia a muchos. Esto no quiere decir que Cochasquí fue construido sólo para elaborar un calendario agrícola sino para otras actividades que están por ser descubiertas.

Es necesario, entonces, transformar Cochasquí en un centro de investigación científica que oriente en la realidad del pasado ecuatoriano.

La formación económica social parte de la población cuando ésta se vuelve sedentaria y controla a lo que le rodea. Así, la producción de bienes materiales como unidad de las fuerzas productivas y de las relaciones de producción, sumado a la superestructura le da a esa población sedentaria su formación económica social.

En el caso ecuatoriano Cochasquí es el producto de una formación económica social altamente desarrollada, ya que:

- La elección del lugar de construcción de Cochasquí no es casual, porque a nivel astronómico la mitad geográfica de la tierra, conocida como línea ecuatorial, se encuentra a pocos grados de diferencia.
- Las nivelaciones del terreno de soportes, para las pirámides, necesitaron de alta ingeniería ya que de ninguna manera se encontró horizontal y listo para su construcción.
- Las búsquedas de materiales y ubicación de canteras, por llamar así al sitio de donde extrajeron la cangagua, y los instrumentos de trabajo involucran un alto razonamiento.
- La distribución del tiempo de trabajo de la masa poblacional involucrada determina un alto control social.
- La movilización de la fuerza de trabajo y su mantenimiento, en cuanto a alimentación, vestuario, instrumentos de trabajo y vivienda, representa a un sistema planificado.
- A su vez, el controlar que una masa poblacional desarrolle la obra, implica a un poder ideológico de obediencia o una clara sumisión.
- La obra en proceso necesitó de personal estable en el lugar, con todo lo que esto significa, en relación de vida cotidiana.
- Los suministros diarios, en cuanto a: granos, líquidos, grasas y otros alimentos (energéticos) ratifican ese alto desarrollo económico social.

De las Pirámides entregadas en el presente avance se puede extraer varios elementos que objetivan las observaciones anotadas arriba

Pirámide 5

Se utilizó 2068 trabajadores que la construyeron en un tiempo de 2 años, 2 meses y un día, y consumieron 118.939 qq.

Los agricultores que participaron para satisfacer esta demanda fueron 36.284 distribuidos en 907 hectáreas

Pirámide 6

Se necesitó de 155 trabajadores que laboraran durante 5 meses y una semana, que a su vez, sólo en alimentación consumieron 693 qq de diversos productos.

Pirámide 8

Se construyó con 389 trabajadores en un tiempo de 1 año 2 meses, 4 semanas y un día, consumieron 4.024 qq. La chicha consumida cada día, traducido a maíz representa 8 qq. La leña usada para su cocimiento es igual a 24 metros cúbicos.

Pirámide 9

Se necesitaron 6.258 trabajadores que laboraran durante 20 años y un mes. Cada día consumían 175 qq. La leña para cocinar estos quintales fue igual a 1.057 metros cúbicos. El total de personal que sólo acumulaba leña es igual a 144 diariamente.

Pirámide 14

La construyeron 2.312 trabajadores en 7 años, 4 meses, 2 semanas y un día. Consumieron cada año 20.222 qq, se cultivaron 1.024 hectáreas para satisfacer esta demanda.

Como se puede ver, hay mucho que seguir analizando. Se tiene este momento la globalidad del volumen del Complejo estructural de Cochasqui, de 15 pirámides, que dan un total poblacional de trabajadores y de generaciones involucradas, pero a su vez éstas generaciones son parte de una totalidad social. Esto quiere decir que, se seguirá encontrando mayores elementos de análisis, tanto en lo arqueológico, histórico, alimenticio y poblacional global entre otros.