

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA Y URBANISMO



**“CENTRO DE ENTRENAMIENTO DE ALTO RENDIMIENTO
PARA ATLETISMO-PUNO (CEAR-PUNO)”**

TESIS

PRESENTADA POR:

JHON LUIS CHANA TICONA

PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE:

ARQUITECTO

PUNO – PERU

2016

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

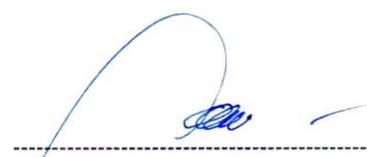
“CENTRO DE ENTRENAMIENTO DE ALTO RENDIMIENTO PARA
ATLETISMO-PUNO (CEAR-PUNO)”

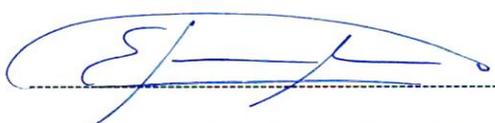
TESIS PRESENTADA POR:
JHON LUIS CHANA TICONA
PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE:
ARQUITECTO

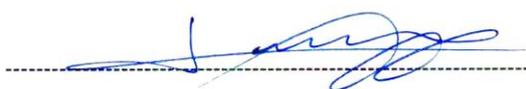
FECHA DE SUSTENTACIÓN: 19 DE OCTUBRE DEL 2016



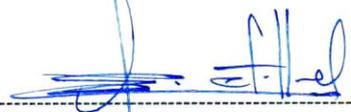
APROBADO POR EL JURADO REVISOR CONFORMADO POR:

PRESIDENTE : 
Arqto. SERGIO JAVIER CASAPIA OCHOA

PRIMER MIEMBRO : 
Arqto. ELEODORO HUICHI ATAMARI

SEGUNDO MIEMBRO : 
Arqto. JORGE ADAN VILLEGAS ABRILL

DIRECTOR DE TESIS : 
Arqto. RUBEN ARTURO CACSIRE GRIMALDOS

ASESOR DE TESIS : 
Arqto. NARDA YOLANDA CASTILLO CASTILLO

TEMA: Infraestructura Deportiva Especializada

AREA: Diseño Arquitectónico

LINEA DE INVESTIGACION: Arquitectura social, teoría y crítica.

DEDICATORIA

A mi madre Catalina quien con su gran esfuerzo y sacrificio me guio para lograr metas importantes en mi vida, a mi hermana Yeni que me contagio con su fuerza y entusiasmo para encontrar solución a todos los problemas y a mis hermanos Javier, Junior y Eduardo con quienes crecí, compartí y aprendí.

A mi Hija, Eva Ayshiwaira quien es el motivo para convertirme mejor persona.

Jhon Luis Chana Ticona

AGRADECIMIENTOS

Mis más sinceros y merecidos agradecimientos:

- Al Arquitecto Rubén A. Cacsire Grimaldos por su experiencia y colaboración en la elaboración de esta tesis.
- Al Arquitecto Narda Yolanda Castillo Castillo por su colaboración en la elaboración de esta tesis.
- A todos los que de alguna manera contribuyeron a la elaboración de esta tesis.
- A los Deportistas que son ejemplo de disciplina y perseverancia.
- A la Liga Departamental de Atletismo a la cual pertencí por una década.

INDICE GENERAL

<u>RESUMEN.....</u>	<u>11</u>
<u>ABSTRACT.....</u>	<u>12</u>
<u>CAPITULO I.....</u>	<u>13</u>
1. INTRODUCCION.....	13
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	13
1.2. FORMULACION DEL PROBLEMA.....	14
1.2.1. Pregunta General.....	15
1.2.2. PREGUNTAS ESPECÍFICAS.....	15
1.2.3. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACION.....	15
1.3. HIPÓTESIS.....	15
1.3.1. HIPÓTESIS GENERAL.....	15
1.3.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICAS.....	16
1.4. JUSTIFICACION DEL ESTUDIO.....	16
1.5. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION.....	17
1.5.1. OBJETIVO GENERAL.....	17
1.5.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	17
<u>CAPITULO II.....</u>	<u>18</u>
2. REVISION DE LITERATURA.....	18
2.1. MARCO TEORICO.....	18
2.1.1. ANTECEDENTES HISTORICOS.....	18
2.1.2. Antecedentes Socio Políticos.....	18
2.1.3. DEFINICION DE CEAR.....	21
2.1.4. ARQUITECTURA.....	22
2.1.5. DISEÑO ARQUITECTONICO.....	23
2.1.6. ESPACIO ARQUITECTÓNICO.....	24
2.1.7. COMPOSICIÓN ARQUITECTÓNICA.....	26
2.1.8. CONCEPCIÓN ARQUITECTÓNICA.....	27
2.1.9. DEPORTE.....	28
2.1.10. PRACTICA PROFESIONAL DEL DEPORTE.....	32
2.1.11. PRÁCTICA AFICIONADA O AMATEUR DEL DEPORTE.....	32
2.1.12. ATLETISMO.....	33
2.1.13. ENTRENAMIENTO EN ALTURA.....	50
2.1.14. ENTRENAMIENTO DE ALTO RENDIMIENTO.....	51
2.1.15. ENTRENAMIENTO DE CARRERAS.....	53
2.1.16. ENTRENAMIENTO DE MARCHA.....	56
2.1.17. ENTRENAMIENTO DE SALTOS.....	57
2.1.18. ENTRENAMIENTO DE LANZAMIENTOS.....	61

2.1.19. ENTRENAMIENTO DE PRUEBAS COMBINADAS.....	61
2.1.20. EJERCICIOS DE ENTRENAMIENTO DE ALTO RENDIMIENTO DE LAS DIFERENTES PRUEBAS	62
2.2. MARCO CONCEPTUAL	66
2.2.1. PLANTEAMIENTO TEORICO.....	66
1.2.2. COSMOVISIÓN ANDINA.....	67
1.2.3. PLANTEAMIENTO CONCEPTUAL	68
2.3. MARCO NORMATIVO.	84
1.4.1. NORMAS LEGALES.....	84
2.4. MARCO REFERENCIAL.	86
1.5.1. CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO DE SIERRA NEVADA – ESPAÑA.....	87
1.5.2. CENTRO DE ENTRENAMIENTO DE ALTO RENDIMIENTO AREQUIPA.....	95
2.5. GLOSARIO Y TERMINOS BASICOS	100
2.5.1. ARQUEOMETRIA.....	100
1.6.2. PRAGMATICA	103
1.6.3. MUSCULACION.....	104
1.6.4. EJERCICIO AEROBICO	105
1.6.5. EJERCICIO ANAEROBICO.....	107
1.6.7. FARTLEK.....	108
1.6.8. BIOMECANICA	110
1.6.9. ANDARIVEL.....	111
<u>CAPITULO III.....</u>	112
3. MATERIALES Y METODOS	112
3.1. UBICACIÓN GEOGRAFICA DL ESTUDIO	112
3.1.1. UBICACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE PUNO	112
3.1.2. DISTRITO DE PLATERIA	112
3.1.3. EL ALTIPLANO.....	113
3.1.4. DIAGNOSTICO DE SELECCIÓN DEL TERRENO	113
3.1.5. UBICACIÓN DEL TERRENO SELECTO.....	116
3.2. PERIODO DE DURACION DEL ESTUDIO.	116
3.3. PROCEDENCIA DEL MATERIAL UTILIZADO.....	116
3.4. POBLACION Y MUESTRA DE ESTUDIO.....	117
3.4.1. LIGA DEPARTAMENTAL DE ATLETISMO DE PUNO.	117
3.4.2. POBLACION ACTUAL.....	118
3.4.3. DETERMINACION DE LA POBLACION OBJETIVO DEL PROYECTO	121
3.5. DISEÑO ESTADISTICO.....	123
3.5.1. PROYECCIÓN DE LA POBLACIÓN AFECTADA O DEMANDA POTENCIAL POR TIPO DE EVENTOS	123
3.6. PROCEDIMIENTO.....	124
3.6.1. PRIMERA FASE: DIAGNÓSTICO.....	124
3.6.2. SEGUNDA FASE: SÍNTESIS PROGRAMÁTICA.....	125
3.6.3. TERCERA FASE: TRANSFERENCIA	125
3.7. VARIABLES	126

3.7.1. SISTEMA ECOLOGICO	126
3.7.2. SISTEMA HISTÓRICO CULTURAL.....	131
3.7.3. SISTEMA VIAL	141
3.7.4. SISTEMA SOCIAL.....	145
3.7.5. PREMISAS GENERALES DE DISEÑO.....	149
3.8. ANALISIS DE RESULTADOS	151
3.8.1. INTERPRETACION DE NECESIDADES ARQUITECTONICAS.....	151
3.8.2. PUNTO DE VISTA DEL PROYECTO ARQUITECTONICO	152
3.8.3. IDENTIFICACION DE ZONAS.....	152
3.6.4. PROGRAMACION ARQUITECTONICA	154
3.9. CERTIFICADO DE ORIGINALIDAD.	156
<u>CAPITULO IV</u>	157
4. RESULTADOS Y DISCUION	157
4.1. PROPUESTA ARQUITECTONICA	157
4.1.1. CONCEPCION ESPACIAL Y FORMAL:	157
4.2. DISCUSION	157
4.2.1 ANALISIS DE COSTOS.....	157
<u>CAPITULO V.....</u>	159
5. CONCLUSIONES	159
5.1. INFRAESTRUCTURA ARQUITECTONICA	159
5.1.1. ACABADOS.....	160
5.1.2. PINTURA	162
5.1.3. CARPINTERÍA DE MADERA	163
5.1.4. CARPINTERÍA METÁLICA	163
5.1.5. INSTALACIONES.....	163
<u>CAPITULO VI.....</u>	168
6. RECOMENDACIONES	168
6.1. RECOMENDACIONES DEL SISTEMA CONSTRUCTIVO.....	168
6.2. RECOMENDACIONES DE LA UBICACION.	168
6.3. RECOMENDACIONES DE DISEÑO.....	168
<u>CAPITULO VII</u>	169
7. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	169
<u>ANEXOS.....</u>	171

INDICE DE FIGURAS:

FIGURA 1: BLOQUE DE VIVIENDAS / MIES VAN DER ROHE	25
FIGURA 2: POSICION INICIAL DE PLANCHAS	63
FIGURA 3: EJERCICIO FLEXION, EXTENSION Y SALTO	64
FIGURA 4: SIMBOLOS BASICOS Y FORMAS	76
FIGURA 5: SIMBOLOS BASICOS Y CONTORNO	77
FIGURA 6: SIMBOLOS BASICOS Y EJES	77
FIGURA 7: WIRACocha VALLE DEL RIO PATIVILCA, PERU	78
FIGURA 8: CULTURA TIAHUANACO, BOLIVIA.....	78
FIGURA 9: CULTURA AGUADA. VALLE DE HUALFÍN, ARGENTINA.....	78
FIGURA 10: SECTORIZACION DEL DIOS DE LAS VARAS.....	80
FIGURA 11: A INCA. VIRACocha, PERÚ.1476-1534D.C.	80
FIGURA 12: CULTURA TIWANAKU. SUR DEL LAGO.....	81
FIGURA 13: CULTURA CHAVÍN. ALTIPLANO PERUANO. 900-200A.C.....	81
FIGURA 14: CULTURA NAZCA. COSTA SUR DE PERÚ. 200A.C. - 600D.C. ...	81
FIGURA 15: CULTURA PARACAS. COSTA SUR DE PERÚ. 700A.C. - 100D.C.	82
FIGURA 16: CAMPO DE HIERBA ARTIFICIAL	88
FIGURA 17: CIRCUITOS EXTERNOS.....	88
FIGURA 18: PISTA DE ATLETISMO	89
FIGURA 19: CANCHA DE BALONCESTO.....	89
FIGURA 20: RESIDENCIA Y SERVICIOS	90
FIGURA 21: ALOJAMIENTO	95
FIGURA 22: ALIMENTACION	96
FIGURA 23: RECREACIÓN	96
FIGURA 24: SALA DE INTERNET	96
FIGURA 25: SALA DE MUSCULACIÓN.....	97
FIGURA 26: PISTA ATLETICA.....	97
FIGURA 27: VELODROMO	97
FIGURA 28: COLISEO DE PESAS	98
FIGURA 29: ENTRENAMIENTO EN RUTA	98
FIGURA 30: ENTRENAMIENTO AL AIRE LIBRE	98
FIGURA 31: LABORATORIO DE FISILOGIA.	99
FIGURA 32: FISIOTERAPIA Y REHABILITACIÓN.....	99
FIGURA 33: SELECCIÓN DE ATLETISMO DE PUNO	120
FIGURA 34: BUICACION DISTRITO DE PUNO.....	113
FIGURA 35: INSIDENCIA DE VIENTOS Y ASOLEAMIENTO EN EL TERRENO.....	129
FIGURA 36: LOCALIZACION DE GRUPOS AUTOCTONOS	131
FIGURA 37: PLANO VIAL	142
FIGURA 38: VIAS Y ACCESOS LOCALES – PUEBLO DE PLATERIA	143
FIGURA 39: CORREDORES TURÍSTICOS.....	145
FIGURA 40: VISTA DEL INGRESO PRINCIPAL	156

INDICE DE TABLAS:

TABLA 1: PARTICIPACIONES EN EVENTOS INTERNACIONALES OFICIALES DE LA IAAF (Asociación Internacional de Federaciones de Atletismo por sus siglas en inglés)	18
TABLA 2: PROPORCION ENTRE N° DE CEAR Y N° DE DEPORTISTAS A NIVEL NACIONAL, AÑOS 2008 Y 2010	19
TABLA 3: RESUMEN DE AGRUPACION DE LAS PRUEBAS DE ATLETISMO	42
TABLA 4: POBLACION DE ATLETAS ACTIVOS EN LA REGION PUNO ...	117
TABLA 5: POBLACION AFECTADA PERTENECIENTES A ALGUN PODIO MEDALLERO DE CAMPEONATOS OFICIALES NACIONALES E INTERNACIONALES	119
TABLA 6: PERSONAL TECNICO	121
TABLA 7: PROFESIONALES COMPLEMENTARIOS	122
TABLA 8: PERSONAL ADMINISTRATIVO	122
TABLA 9: RESUMEN DE USUARIOS	123
TABLA 10: EVALUCION POR VARIABLES DE LAS OPCIONES DE TERRENO	115
TABLA 11: CONDICIONES URBANAS	116
TABLA 12: VOLÚMENES PROMEDIO DE PRECIPITACIONES PLUVIALES	127
TABLA 13: HUMEDAD RELATIVA MÁXIMA, MÍNIMA 1995-2010 G/M3	129
TABLA 14: REGISTROS DE HUMEDAD RELATIVA EN PUNO G/M3	130
TABLA 15: CRITERIOS GENERALES – ACTIVIDADES	152
TABLA 16: CUADRO DE ZONIFICACION SEGÚN CRITERIO	153
TABLA 17: PROGRAMACION ARQUITECTONICA	154
TABLA 18: PRESUPUESTO REFERENCIAL	158

INDICE DE GRAFICOS:

GRAFICO 1: PRESENCIA DE DISCIPLINAS EN LOS SEIS CEAR EXISTENTES EN EL PAIS (2010)	19
GRAFICO 2: ESQUEMA NORMATIVO APLICADO	84
GRAFICO 3: ESQUEMA APLICATIVO DE REFERENCIAS	87
GRAFICO 4: OPCION 01 DEL TERRENO: PLATERIA	114
GRAFICO 5: OPCION 02 DEL TERRENO: ALTO PUNO	115
GRAFICO 6: TEMPERATURAS MINIMAS Y ALTAS	126
GRAFICO 7: PROMEDIO TOTAL DE PRECIPITACIÓN DÍAS/AÑOS	127
GRAFICO 8: VELOCIDAD DEL VIENTO (M/S) EN PUNO	129
GRAFICO 9: POBLACIÓN POR EDADES URBANA Y RURAL REGIÓN PUNO.	147
GRAFICO 10: POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA	147
GRAFICO 11: GRADO DE INSTRUCCIÓN ACADEMICA	148

INDICE DE ACRONIMOS

CAR: CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO

CEAR: CENTRO DE ENTRENAMIENTO DE ALTO RENDIMIENTO

IAAF: ASOCIACION INTERNACIONAL DE FEDERACIONES DE ATLETISMO

IPD: INSTITUTO PERUANO DEL DEPORTE

FIFA: FEDERACION INTERNACIONAL DE FUTBOL ASOCIADO

COI: COMITÉ OLIMPICO INTERNACIONAL

FISU: FEDERACION INTERNACIONAL DE DEPORTES ASOCIADOS

ODEPA: ORGANIZACIÓN DEPORTIVA PANAMERICANA

RESUMEN

La presente tesis propone la implementación de un “CENTRO DE ENTRENAMIENTO DE ALTO RENDIMIENTO PARA ATLETISMO-PUNO (CEAR-PUNO)” para la región de Puno, mismo que está planteado de acuerdo a las exigencias de los deportistas propios a la disciplina de Atletismo, esta tesis alcanza resolver desde la Arquitectura las condiciones particulares de cada ejercicio de entrenamiento de alto rendimiento y así, plantea espacios especializados que conlleven al estímulo físico y mental de los deportistas. Esta tesis abarca dentro del contexto de preparación de alto rendimiento plantear espacios arquitectónicos complementarios al entrenamiento físico. Enfocando estos espacios en la preparación mental, psicológica, emocional y social del atleta de alto rendimiento.

PALABRAS CLAVE: espacios, entrenamiento, rendimiento, preparación, especializado.

ABSTRACT

This thesis proposes the implementation of a "HIGH PERFORMANCE TRAINING CENTER FOR ATHLETICS-PUNO (CEAR-PUNO)" for the region of Puno, which is proposed according to the demands of the athletes themselves to the discipline of Athletics, this thesis is able to resolve from Architecture the particular conditions of each high-performance training exercise and thus, poses specialized spaces that lead to the physical and mental stimulation of athletes.

This thesis includes within the context of high performance preparation to pose architectural spaces complementary to physical training. Focusing these spaces on the mental, psychological, emotional and social preparation of the high performance athlete.

KEY WORDS: spaces, training, performance, preparation, specialized.

CAPITULO I

1. INTRODUCCION

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La investigación a realizar se inicia de la necesidad de un planteamiento sobre la inexistencia de “INFRAESTRUCTURA ARQUITECTONICA” necesaria para la debida preparación y formación de atletas de elite de la Región Puno.

Uno de los principales problemas que arrastra la juventud es el desinterés de prácticas deportivas educativas sean estas activas o pasivas. En la región Puno la práctica del atletismo está sumergida en la falta de apoyo por parte de las autoridades no solo con políticas de formación sino también de implementación, específicamente la práctica del atletismo de manera competitiva o profesional está sujeta a programas débiles o a una implementación casi nula en infraestructura o equipamiento para brindar las mejores comodidades de formación a los atletas de la región, sin embargo por otro lado los resultados han ido creciendo y afianzándose en resultados concretos con los pocos atletas que tienen preparación competitiva.

La preparación brindada y organizada mediante liga de atletismo afiliada a la Federación Peruana de Atletismo es de la siguiente manera; mediante el IPD-PUNO con diversos programas como “maratonistas” y “desarrollo deportivo”. Y por parte de los clubes de la liga que brindan participación individual y privada pero que a su vez son activos participantes. En la formación de atletas resaltando estos como cuna de grandes atletas de la región.

Esta demás decir que por parte del estado mediante el IPD-PUNO no se cuenta con infraestructura para la formación y desarrollo de atletas y sus capacidades deportivas a nivel elite y si se quiere crecer y afianzarse en resultados a nivel nacional y a nivel

internacional, con el potencial humano que contamos podría ser potencia nacional e internacional en la formación y preparación de atletas de nivel olímpico.

También podemos mencionar que desde la fundación de la liga y anteriormente se encontraron grandes promesas deportivas pero estos jóvenes tuvieron que ser transferidos al CEAR de Arequipa por falta de condiciones óptimas en instalaciones deportivas en la región Puno.

1.2. FORMULACION DEL PROBLEMA

Puno reúne las condiciones para tener una instalación de infraestructura para la formación de atletas de alto nivel, hoy en día las instalaciones de la tribuna norte del estadio “Enrique Torres Belon” de la ciudad de Puno sirven como albergue de atletas pero está claro que viven en condiciones de hacinamiento dentro de estos ambientes podemos mencionar que tienen zona de dormitorios, cocina, sala de estudio, comedor, oficina y servicios higiénicos anexos pero que evidentemente se encuentran en pésimas condiciones y también existe el problema de que los atletas de diferentes provincias de la región Puno que cuentan con el potencial futuro de ser atletas de elite no encuentran el apoyo necesario y es lamentable decir que estos regresan a sus provincias y simplemente la región pierde un atleta.

También mencionamos que desde la fundación de la liga y anteriormente se encontraron grandes promesas deportivas pero estos jóvenes tuvieron que ser transferidos al CEAR de Arequipa por falta de condiciones óptimas en instalaciones deportivas en la región Puno.

1.2.1. Pregunta General

¿Cuáles son las condiciones de infraestructura y acondicionamiento espacial que se requieren para el entrenamiento, formación y desarrollo de las capacidades deportivas en altura de atletas de alto nivel en la región de Puno?

1.2.2. PREGUNTAS ESPECÍFICAS

- a) ¿Cuáles son las condiciones arquitectónicas especializadas que debe contener el CEAR-PUNO para la formación y desarrollo físico de un atleta elite?
- b) ¿Qué condiciones deben tener los espacios arquitectónicos para la formación y desarrollo complementario a lo físico de los atletas de las condiciones sociales de la región Puno?

1.2.3. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACION.

La investigación realizada se limita a programar las actividades de entrenamiento de atletas de elite ya que estas serán programadas por profesionales de y entrenadores registrados en la IIAAF (federación internacional de atletismo asociado, por sus siglas en ingles)

1.3. HIPÓTESIS

1.3.1. HIPÓTESIS GENERAL

La propuesta de la infraestructura del CEAR-PUNO especializada en la disciplina de atletismo formara y desarrollara las capacidades deportivas de atletas de alto nivel logrando así la competitividad nacional, internacional y mundial del atletismo de la región Puno.

1.3.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICAS

A. Los espacios arquitectónicos diseñados para el entrenamiento de alto rendimiento de la disciplina de atletismo generaran el aporte necesario para la formación y entrenamiento óptimo para el desarrollo deportivo de los atletas.

B. Los espacios arquitectónicos planteados logran satisfacer las necesidades espaciales para atender los componentes complementarios de la formación física.

1.4. JUSTIFICACION DEL ESTUDIO

En los últimos años la región de puno ha ido obteniendo en la disciplina de atletismo importantes resultados y sigue creciendo y afianzándose con un alto performance y reconocimiento a nivel nacional e internacional y es que las condiciones geográficas influyen de manera directa para el mejor desarrollo físico en esta disciplina, pero debemos mencionar que las condiciones geográficas vienen a ser solo un factor, importante pero que para complementar estas características particulares de la región en la formación de atletas de alto nivel es necesario considerar otros factores como la infraestructura, condiciones sociales, capacitaciones, y bienestar social y psicológico de los deportistas. Es por eso, que para lograr el performance adecuado y de alto nivel competitivo a nivel nacional ,internacional y mundial se debe completar este sistema de factores, la falta de especialistas en arquitectura deportiva no solo a nivel regional si también a nivel nacional es consecuencia de la poca investigación existente en esta área y lo que ha llevado a la baja calidad en infraestructura deportiva no solo por inversión sino también en diseño arquitectónico, en encontrar y diseñar espacios que cumplan las necesidades de formación y competencia de alto nivel así como la influencia en el desarrollo físico según los tipos de ejercicios y técnicas de entrenamiento que se irán investigando en el desarrollo, es

necesario incidir en este aspecto ya que la región Puno no tiene un foco importante en la región y prácticamente esta relegada no por el gobierno central si no por los propios pobladores. La creación de espacios y solución de necesidades para la formación de atletas de alto nivel implementados en un CEAR traerá consigo la mejor formación física y atlética de alto nivel en los atletas y que por consecuencia tendremos mejores resultados y un impacto social favorable en la región y en el país.

1.5. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION

1.5.1. OBJETIVO GENERAL

Proponer una infraestructura arquitectónica especializada en la formación y desarrollo de las capacidades deportivas de atletas de alto nivel, logrando un desarrollo competitivo nacional, internacional y mundial de los atletas y del atletismo de la región Puno.

1.5.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- a) Investigar y estudiar las condiciones particulares de cada ejercicio de preparación del atleta, que permita definir espacios arquitectónicos especializados para entrenamiento de alto nivel que conlleven al éxito y estímulo para la superación de los atletas.
- b) Diseñar espacios arquitectónicos complementarios para la formación mental, social y emocional del atleta.

CAPITULO II

2. REVISION DE LITERATURA

2.1. MARCO TEORICO

2.1.1. ANTECEDENTES HISTORICOS

Puno se ha destacado a nivel nacional en atletismo por la formación de atletas , principalmente especializados en medio fondo, fondo, puesto que las condiciones geográficas y climatológicas inciden en forma favorable, es por eso que en el año de 1967 se crea la liga de atletismo Puno y años más tarde se afilia a la federación peruana de atletismo, logrando importantes resultados a lo largo de los años teniendo innumerables campeones y subcampeones nacionales, bolivarianos, panamericanos, sud-americanos, etc. Y a la vez participaciones en eventos oficiales de la IAAF (ver cuadro N° 1).

TABLA 1: PARTICIPACIONES EN EVENTOS INTERNACIONALES OFICIALES DE LA IAAF (Asociación Internacional de Federaciones de Atletismo por sus siglas en inglés)

CAMPEONATOS	PARTICIPACIONES
CAMPEONATOS SUDAMERICANOS (Menores, Juveniles Y Mayores)	67
CARRERAS PEDESTRES Y MARATONES INTENACIONALES	191
CAMPEONATOS MUNDIALES DE ATLETISMO (Menores, Juveniles Y Mayores)	19
JUEGOS BOLIVARIANOS (mayores)	16
JUEGOS Y COPAS PANAMERICANAS (juveniles y mayores)	14
JUEGOS ODESUR (mayores)	11
JUEGOS IBEROAMERICANOS (mayores)	09
OLIMPIADAS	01

Fuente: Archivo de la Liga de Atletismo de Puno “resumen del atletismo puneño 1967-2011”-2011.

2.1.2. Antecedentes Socio Políticos

En el país actualmente existen seis centros de entrenamiento de alto rendimiento, esta metodología de formación de alto nivel de deportistas fue instaurada en el año 2001 a nivel Nacional.

TABLA 2: PROPORCION ENTRE N° DE CEAR Y N° DE DEPORTISTAS A NIVEL NACIONAL, AÑOS 2008 Y 2010

AÑOS REGIONES	2008				2009				2010			
	DISCIPLINAS	N°	DEP.	CEAR	DISCIPLINAS	N°	DEP.	CEAR	DISCIPLINAS	N°	DEP.	CEAR
AREQUIPA		4	22	1		4	20	1		3	22	1
CUSCO		1	17	1		1	13	1		1	18	1
HUANCAYO		0	0	0		1	21	1		1	26	1
IQUITOS		0	0	0		5	14	1		4	18	1
CHICLAYO		0	0	0		2	20	1		2	19	1
ICA		0	0	0		0	0	0		1	21	1
TOTAL NACIONAL			39	2			88	5			124	6

Fuente: Instituto Peruano Del Deporte

Como se puede ver en el cuadro anterior en tres años se ha triplicado el número de CEAR a nivel nacional así también el número de deportistas beneficiarios.



GRAFICO 1: PRESENCIA DE DISCIPLINAS EN LOS SEIS CEAR EXISTENTES EN EL PAIS (2010)

Fuente: Instituto Peruano Del Deporte.

Debemos enmarcar como muestra el cuadro anterior que los seis CEAR que existen en el país tienen como disciplina principal al atletismo y el 50% de los CEAR que albergan solo esa disciplina.

En el año 2011 se declara viable el perfil de inversión pública (PIP: 166609) cuyo título del proyecto era: “construcción Del Centro De Entrenamiento De Alto Rendimiento En El Estadio Enrique Torres Belon De Puno, provincia de Puno - Puno” con código SNIP N° 166609.

La Municipalidad Provincial De Puno en cooperación con el Instituto Peruano Del Deporte se comprometen con la creación del CEAR – PUNO, pero adaptado la tribuna norte del “Estadio Enrique Torres Belon” como infraestructura para albergar a los atletas seleccionados durante diez años, lamentablemente las instalaciones nunca se restauraron, el programa no se cristalizó de manera favorable, a pesar que el perfil de inversión pública se declaró viable. Actualmente el estado invierte a través del IPD-PUNO en los siguientes programas:

Programa Maratonistas: es un programa que comenzó a operar a inicios del 2013 se dedica exclusivamente a la formación de atletas de pruebas de fondo y medio fondo, cuenta con un entrenador y 14 atletas beneficiados con entrenamiento gratuito.

Programa Desarrollo deportivo: se dedica exclusivamente a formar atletas entre los años 10 y 14 años cuenta con un entrenador y 10 atletas beneficiados con entrenamiento gratuito.

La liga de atletismo de Puno actualmente se encuentra como la liga que mejor está conformada legalmente, la que mejores resultados a obtenido para el deporte de la región Puno y que ha levantado su voz de protesta para la creación de un CEAR en la región ya que en resultados está a la par con otras regiones que cuentan con un CEAR.

2.1.3. DEFINICION DE CEAR

Un Centro de Entrenamiento de Alto Rendimiento Para Atletismo, es una institución deportiva , generalmente creada y auspiciada por las autoridades gubernamentales, ya sean al nivel de país o de región; los mismos poseen instalaciones deportivas especializada para la formación y entrenamiento de atletas de alto nivel en atletismo, así como otras áreas, entre las que sobresalen dada su importancia, aquellas relacionadas a la aplicación de las ciencias imbricadas en el marco de la actividad deportiva, garantizando de esta forma la consecución de altos rendimientos y la elevación de la calidad de vida de los deportistas.

Servicios que se ofrecen en un centro de alto rendimiento: Preparación de Atletas de "Alto Nivel" en cualquiera de sus etapas de preparación, en conformidad a las exigencias metodológicas contemporáneas.

- Evaluación técnica, metodológica y científica de los Atletas.
- Evaluaciones y controles médicos.
- Capacitación a entrenadores, médicos, psicólogos y dirigentes del deporte.
- Programas de selección de jóvenes talentos.
- Desarrollo de investigaciones de aplicación directa al Atletismo.
- Servicios de especializados en nutrición, psicología y evaluación física.
- Facilitará los deportistas la búsqueda de auspiciadores o patrocinadores.
- Áreas de entrenamiento exclusivo y especializado para atletismo.

En la actualidad uno de los factores que coadyuvan al desarrollo deportivo de un país se ubica en la certera organización de las estructuras que garantizan la obtención de relevantes resultados competitivos en el área internacional de forma inmediata, pero a su vez garantizan la continuidad de éstos a través de un trabajo perspectivo con la denominada cantera o reserva deportiva.

La estructura de mayor relevancia en este sentido queda identificada en el Centro de Entrenamiento de Alto Rendimiento Para Atletismo el cual han cobrado gran auge a partir de la década del 80, pero que sin embargo, aunque con otras denominaciones ya existían en Muchos países Latino americanos países como Cuba, Brasil, Argentina, Chile. Teniendo una alta cuota de responsabilidad en los excelentes resultados y logros que exhiben estos países en el contexto mundial.

2.1.4. ARQUITECTURA

Estrictamente la Arquitectura se puede definir como el arte o la ciencia de proyectar y construir edificios perdurables. Frente al resto de las artes, la arquitectura integra un fin estético con un claro fin utilitario; así presenta un aspecto técnico que sigue unas determinadas reglas, propias de su asociado la construcción, con el objeto de crear obras adecuadas a su propósito, al tiempo que como arte debe ser capaz de provocar un placer estético.

Atendiendo a estos dos conceptos no se debe confundir la definición de Arquitectura como resultado, con la de las técnicas que hacen posible este resultado. En este sentido cabe preguntarse si toda construcción, por elemental que sea, es arquitectura, para concluir que por el contrario Arquitectura es el resultado de una intención consciente de crear, mientras que el simple conjunto de conocimientos sobre materiales y técnicas, medio para la ejecución del edificio ideado, es construcción.

- **Tadao Ando** sostiene que la arquitectura debe ser el resultado de un encuentro entre el razonamiento lógico y la creación que resulta del uso de los sentidos. No alcanza sólo con el conocimiento y la respuesta lógica al programa, pero tampoco con mera sensibilidad es posible satisfacer las demandas que nos hace la realidad.

“La arquitectura sólo se considera completa con la intervención del ser humano que la experimenta. En otras palabras, el espacio arquitectónico sólo cobra vida en correspondencia con la presencia humana que lo percibe”

- **Santiago Calatrava** “La arquitectura es una obra viva relacionada entre cada una de las partes que lo componen”. Si la arquitectura sigue siendo antes de nada el signo más concreto de la civilización, también continúa ofreciendo una dimensión de lo sagrado desde la noche de los tiempos. “El entender que dentro de cada persona hay algo especial, algo sagrado y divino, es algo que ilumina también nuestro modo de entender la arquitectura y significa también que, en el fondo, la arquitectura no sólo es un atributo o algo para uno mismo sino que entendemos el sentido hereditario de la arquitectura y la arquitectura como portante de la memoria de un tiempo”.

2.1.5. DISEÑO ARQUITECTONICO

El diseño arquitectónico o composición arquitectónica está asociado a los trazos, dibujos, delineados, esquemas o bocetos de un proyecto de arquitectura. Éste proceso tiene una importancia vital en el proyecto arquitectónico, pues le otorga el aspecto temático y artístico aportando a nuevas formas de expresarse en éste arte. El diseño arquitectónico tiene como cometido, satisfacer las demandas de espacios habitables, tanto en lo estético, como en lo tecnológico. Presenta soluciones técnicas, constructivas, para los proyectos de arquitectura. Entre los elementos a tener en cuenta para el diseño arquitectónico, están la creatividad, la organización, el entorno físico, la construcción, etc.

El diseño arquitectónico debe ser apropiado, emplear la tecnología en los sistemas estructurales, buscar la eficiencia y la productividad, permitir la accesibilidad a todos los segmentos sociales.

2.1.6. ESPACIO ARQUITECTÓNICO

El concepto de espacio arquitectónico se vincula a una visión dinámica, cercana, artística, analítica, que recorre la obra en constante movimiento y que convoca la presencia de los sentidos, es el ámbito tridimensional en el cual se definen y expresan las formas volumétricas, es un medio de expresión¹, es por eso que podemos decir que la arquitectura no modela el espacio, entre otras razones porque el espacio no es una entidad real y perceptible, sino una abstracción que puede efectuarse desde campos muy distintos del pensamiento y a partir de incontables supuestos, por otro lado es fenoménico y pragmático, pues se manifiesta mediante operaciones humanas y tiene condición cualitativa.

(...)... La arquitectura no “modela” el espacio, así fuera materia dócil, entre otras razones porque el espacio no es una entidad real y perceptible, sino una abstracción que puede efectuarse desde campos muy distintos del pensamiento y partir de incontables supuestos. Por lo tanto no se configura el espacio, sino lo espacial o extenso, que es algo muy diferente.²

¹ La configuración espacial, Eduardo Meissner.

² Lbid.pp.- la arquitectura espacial



FIGURA 1: BLOQUE DE VIVIENDAS / MIES VAN DER ROHE

Fuente: elaboración propia.

El espacio arquitectónico, sea que nos refiramos al espacio, interior o exterior, surge por el hombre y con el hombre, en un lugar o sede y con toda la actividad, costumbre, hábito o uso que el hombre conlleva, en tanto es singularidad tematizada, es significativa y legible; nombrado.

“Uno tiene la ilusión de que la arquitectura es el arte del espacio (.....) El espacio es una noción tan abstracta como el tiempo, aunque menos obvia, pero los músicos quedarían muy sorprendidos si la música la llamáramos el arte del tiempo.”³

En cuanto salimos hacia el contorno con acciones arquitectónicas, constituimos el exterior Arquitectural. Este exterior arquitectural ha de ser espacio arquitectónico en cuanto se conforme tridimensionalmente como espacio circunscrito, delimitado y

³ Citado por VAN DE VEN, Cornelis, EL ESPACIO EN ARQUITECTURA, cátedra Madrid.

estructurado en su propia dimensionalidad. Sólo entonces podemos hablar de espacio exterior.

Un espacio Natural es una parte del territorio de la tierra que se encuentra escasamente modificado por la acción del hombre es decir son aquellos que no han sido objeto de intervención humana, su evolución es espontánea y depende del ambiente natural originario. Por tanto, estos espacios mantienen un nivel de conservación de sus valores naturales bastante alto. Para ser un espacio natural, se deben cumplir los siguientes requisitos: sea representativo de los diferentes ecosistemas, paisajes o formaciones geológicas.

2.1.7. COMPOSICIÓN ARQUITECTÓNICA

La Composición Arquitectónica es un ejercicio de desarrollo intelectual coherente a la hora de generar un conjunto mediante elementos geométricos y volúmenes pequeños y diferentes; un acto de invención generado por el pensamiento, ojos, mano y dibujo; es gestación de ideas formales y espaciales; que comprende un conjunto de saberes que, desde distintos planos interrelacionados entre sí, tratan de dotar de un sustrato o base teórica a la práctica proyectual o proceso de creación de la arquitectura. Parte del hecho de la composición se fundamenta en la resolución de los problemas que plantea la creación arquitectónica, es decir, en saber proyectar, planificar y construir en un binomio que comparten técnica y creatividad, y desde un horizonte que abarca tanto el campo de la arquitectura, como el de la ciudad y el del territorio. Todos estos saberes aglutinados en el área de conocimiento de Composición Arquitectónica configuran una serie de herramientas capaces de aportar criterios y herramientas con los que encauzar la resolución de los problemas que se plantean en el proceso de creación arquitectónica. Los

elementos de composición son **Unidad, Movimiento, Ritmo, Escala, Simetría, Jerarquía, Proporción, Color, Textura, Equilibrio.**

2.1.8. CONCEPCIÓN ARQUITECTÓNICA.

A. La forma “la forma arquitectónica es el punto de contacto entre la masa y el espacio... las formas arquitectónicas, las texturas, los materiales, la modulación de luz y sombra, el color, todo se combina para infundir una calidad o espíritu que articule el espacio, la calidad de la arquitectura estará determinada por la maestría que el diseñador despliegue al utilizar y relacionar estos elementos tanto en los espacios interiores como en los que envuelven los edificios o proyectos arquitectónicos.”⁴

B. La función en la arquitectura, es el principio por el cual el arquitecto que diseña un edificio debería hacerlo basado en el propósito que va a tener ese edificio. Esta declaración es menos evidente de lo que parece en principio, y es motivo de confusión y controversia dentro de la profesión, particularmente a la vista de la arquitectura moderna.

*“Algunos autores atribuyen a la palabra función un sentido restringido de idoneidad del edificio para sus finalidades prácticas de orden físico, mientras que en la realidad la palabra función abarca una gama más extensa de actividades, aunque siempre en el orden práctico”*⁵

C. Del Contexto, el termino abarca todos los factores geográficos físicos, culturales, históricos, sociales, y de elementos construidos que caracterizan un lugar determinado en el que se va a desarrollar una infraestructura, Contexto arquitectónico lo podríamos definir como todos los elementos externos al proyecto que definen al mismo, por ejemplo el medio natural y medio urbano, la ideología de la gente del área a proyectar,

⁴ Edmun n. Bacon , the desing of cities.

⁵ Enrico Tedeshi, la función en la arquitectura

la economía, el tipo de materiales que hay en la región, etc. Toda obra arquitectónica o proyecto se desarrolla en un contexto, generalmente urbano, o rural, los elementos urbanos nos ayudan a relacionarnos mejor con nuestro contexto, son los espacios y/o lugares que hacen a una sociedad ser diferente de las demás, dentro de estos elementos podemos mencionar a las Sendas, Barrios, Hitos, Notos, Borde urbano natural y artificial.⁶

2.1.9. DEPORTE

¿Qué es el deporte?

El deporte es toda aquella actividad física que involucra una serie de reglas o normas a desempeñar dentro de un espacio o área determinada) a menudo asociada a la competitividad deportiva. Por lo general debe estar institucionalizado (federaciones, clubes), requiere competición con uno mismo o con los demás. Como término solitario, el deporte se refiere normalmente a actividades en las cuales la capacidad física pulmonar del competidor es la forma primordial para determinar el resultado (ganar o perder); sin embargo, también se reconocen como deportes actividades competitivas que combinen tanto físico como intelecto, y no sólo una de ellas. También hay colectivos practicantes de determinadas actividades, donde sólo se usa el físico, o bien sólo el intelecto, que reclaman su actividad como deporte, incluso, de carácter olímpico.[cita requerida].

Aunque frecuentemente se confunden los términos deporte y actividad física/fitness, en realidad no significan exactamente lo mismo. La diferencia radica en el carácter competitivo del primero, en contra del mero hecho de la práctica de la segunda.

Popularmente, la palabra «deporte» es utilizada para señalar una actividad que provee a sus practicantes de salud física. De este modo, la recomendación médica para

⁶ Chyntia Javier , docente de Arquitectura ICO ABERU

gran parte de enfermedades, problemas físicos, emocionales y psíquicos, así también como para la prevención de todo lo anterior, suele ser practicar deportes o algún tipo de actividad física mínima.

Historia del deporte

Existen utensilios y estructuras que sugieren que los chinos realizaron actividades deportivas ya en el año 4000 a. C.⁶ La gimnasia parece haber sido un popular deporte en la Antigua China. Los monumentos a los emperadores indican que una cierta cantidad de deportes, incluyendo la natación y la pesca, fueron ya diseñados y regulados hace miles de años en el Antiguo Egipto.⁷ Otros deportes egipcios incluyen el lanzamiento de jabalina, el salto de altura y la lucha. Algunos deportes de la Antigua Persia como el arte marcial iraní de Zourkhaneh están ligados a las habilidades en la batalla.⁸ Entre otros deportes originales de Persia están el polo y la justa. Por otra parte, en América las culturas mesoamericanas como los mayas practicaban el llamado juego de pelota el cual a su vez era un ritual.

Una amplia variedad de deportes estaban ya establecidos en la época de la Antigua Grecia, y la cultura militar y el desarrollo de los deportes en Grecia se influyeron mutuamente. Los deportes se convirtieron en una parte tan importante de su cultura que los griegos crearon los Juegos Olímpicos, una competición que se disputó desde el año 776 a. C. hasta el año 394 d. C. cada cuatro años en Olimpia, una pequeña población en el Peloponeso griego.⁹

Los deportes han visto aumentada su capacidad de organización y regulación desde los tiempos de la Antigua Grecia hasta la actualidad. La industrialización ha incrementado el tiempo de ocio de los ciudadanos en los países desarrollados, conduciendo a una mayor dedicación del tiempo a ver competiciones deportivas y más participación en actividades

deportivas, facilitada por una mayor accesibilidad a instalaciones deportivas. Estas pautas continúan con la llegada de los medios de comunicación masivos. La profesionalidad en el deporte se convirtió en algo común conforme aumentaba la popularidad de los deportes y el número de aficionados que seguían las hazañas de los atletas profesionales a través de los medios de información.

En la actualidad muchas personas hacen ejercicio para mejorar su salud y modo de vida; el deporte se considera una actividad saludable que ayuda a mantenerse en forma psicológica y físicamente, especialmente en la tercera edad.

Importancia del deporte

La práctica les proporciona a los entrenadores y a los atletas la oportunidad de desarrollar un sentido de comunidad con la participación de ellos mismos, los padres de los atletas y sus familiares y otros miembros de la comunidad de forma activa en las prácticas o juegos. Los deportes promueven la actividad física y ayudan a unir a las comunidades, y la práctica de diferentes ejercicios y técnicas pueden ayudar a construir su conocimiento general del deporte. De este modo, es posible lograr algún tipo de éxito y satisfacción que pueda beneficiar tu salud en general.

Deporte y Sociedad

El deporte tiene una gran influencia en la sociedad; destaca de manera notable su importancia en la cultura y en la construcción de la identidad nacional. En el ámbito práctico, el deporte tiene efectos tangibles y predominantemente positivos en las esferas de la educación, la economía y la salud pública.

En el terreno educativo, el deporte juega un papel de transmisión de valores a niños, adolescentes e incluso adultos. En conjunción con la actividad física se inculcan valores

de respeto, responsabilidad, compromiso y dedicación, entre otros, sirviendo a un proceso de socialización y de involucración con las mejoras de las estructuras y actitudes sociales. El deporte contribuye a establecer relaciones sociales entre diferentes personas y diferentes culturas y así contribuye a inculcar la noción de respeto hacia los otros, enseñando cómo competir constructivamente, sin hacer del antagonismo un fin en sí. Otro valor social importante en el deporte es el aprendizaje de cómo ganar y cómo saber reconocer la derrota sin sacrificar las metas y objetivos.

En el aspecto económico, la influencia del deporte es indudable, debido a la cantidad de personas que practican el deporte así como las que lo disfrutan como espectáculos de masas, haciendo de los deportes importantes negocios que financian a los deportistas, agentes, medios, turismos y también indirectamente, a otros sectores de la economía.

La práctica del deporte eleva también el bienestar y la calidad de vida de la sociedad por los efectos beneficiosos de la actividad física, tanto para la salud corporal como la emocional; las personas que practican deporte y otras actividades no sedentarias con regularidad suelen sentirse más satisfechos y experimentan, subjetivamente, un mayor bienestar.

El fenómeno del deporte como representación de la sociedad puede explicar su importancia como espectáculo. En este rol, los encuentros deportivos sirven para afirmar el valor y las aptitudes físicas no solo de los jugadores, sino de la comunidad a la que representan. Es común que los resultados en las competiciones internacionales sean interpretados como una validación de la cultura y hasta del sistema político del país al que representan los deportistas. Este aspecto del deporte puede tener efectos negativos,

como estallidos de violencia durante o tras las competencias. Por otro lado, el deporte es considerado como un medio para disminuir la violencia y delincuencia en la sociedad.

2.1.10. PRACTICA PROFESIONAL DEL DEPORTE

Los deportistas profesionales son las personas que se dedican a la práctica del deporte por su propia cuenta, dentro del ámbito de la organización y dirección de un club deportivo a cambio de una retribución. El deportista profesional se dedica a este deporte siguiendo todas las normas y están sujetos a un entrenamiento completamente disciplinado y complementado con una formación mental y emocional adecuada, también están en constante seguimiento biométrico, antropométrico y tienen alimentación adecuada, también gozan de residencias especiales para concentración previo al entrenamiento y/o competencia. Estos deportistas reciben la siguiente atención complementaria:

- Atención psicológica
- Asistencia social
- Asistencia nutricional
- Asistencia física
- Asistencia biológica
- Fisioterapia
- Entrenadores certificados
- Capacitaciones técnico tácticas

2.1.11. PRÁCTICA AFICIONADA O AMATEUR DEL DEPORTE

Los deportistas aficionados o amateur son los que se dedican a la práctica del deporte por ocio o entretenimiento, incluso si lo hacen dentro del ámbito de un club. Se

denomina deporte por afición cuando los motivos para practicarlo son por salud, por entretenimiento o por hacer ejercicio.

Algunas personas no están de acuerdo con el profesionalismo y culpan a los medios de comunicación que lo han convertido en un espectáculo y haciéndolo ver como negocio ya que observamos sueldos exorbitantes, mostrándose que el deportista se involucra más por el dinero que por el amor al deporte.

Pero no podemos generalizar, ni negar que existan buenos jugadores que disfrutan con el deporte y que se esfuerzan por hacerlo bien, que les guste competir y ganar tanto entre los deportistas amateur y los deportistas profesionales. Por qué entonces negar o no dejar que un deportista amateur pueda pensar en tomar el deporte como una profesión. Por ejemplo en las olimpiadas observamos a los jugadores amateur dando todo lo bueno de sí mismo y que mejor que tengan un recompensa más adelante convirtiéndolo en una profesión.

2.1.12. ATLETISMO

Historia

En cuanto al origen del atletismo, podríamos empezar esta historia desde casi el principio de la humanidad. Son muchos los argumentos a favor para seguir esta línea de desarrollo, pero pecando un poco de purista y como, pienso se debería hacer en la mayoría de las definiciones e introducciones de conceptos, empezaré por definir etimológicamente atletismo como palabra. La palabra atleta viene del griego athletes que quiere decir “alguien que compite por un premio”. Esta palabra está relacionada en sus raíces con athlos (αθλος)= competencia o lucha y athlon = premio. Todas estas palabra derivan de aethos = esfuerzo. Podemos encontrar las primeras referencias de esta palabra en La Ilíada de Homero.

De todas estas raíces etimológicas podemos formar y estructurar la palabra atletismo, de la cual podríamos sacar una definición bastante bien derivada. Atletismo: “Esfuerzo realizado en una competición por un ser humano para conseguir un determinado premio”. No obstante, más allá de todas estas consideraciones, podemos realizar un acercamiento al origen de la actividad atlética como tal.

El Atletismo, como el hombre, es un deporte natural, uno de los pocos que no ha sido inventado, el Atletismo nace y se desarrolla con la humanidad. Actividades naturales del hombre, caminar, correr, saltar, lanzar, están representadas en este deporte y ninguno de los demás deportes desarrollados posteriormente o de forma paralela, pueden negar la relación con él. Incluso la competencia por un estatus en el grupo humano, se establecía en la valoración de actividades físicas que implicaban alguna de estas características, sobre todo la caza. El buen cazador era el líder en la tribu y para ello debía ser un buen corredor y saltador y un excelente lanzador. La dureza de las condiciones ambientales en aquellos lejanos años obligaban a desarrollar unas condiciones físicas lo suficientemente buenas para poder ayudar a la tribu a sobrevivir en su hábitat natural. De hecho, la competición, dentro del propio núcleo “familiar” era una actividad constante.

Según el concepto de la antropología el hombre es un ser de marcha erguida con un gran cerebro y dos manos que manejan utensilios. De modo que el primer hombre, debió ser aquella criatura que unió en si por primera vez esas características. El primer bípedo auténtico de la familia humana es el *Australopithecus africanus*, que apenas media 1.50 m. Tal vez resulte interesante desarrollar, en un artículo posterior, los detalles antropológicos de este desarrollo humano.

¿Qué es el atletismo?

(en griego $\alpha\theta\lambda\omicron\varsigma$ [athlos], «lucha»), Es un deporte que contiene un gran conjunto de disciplinas agrupadas en carreras, saltos, lanzamientos, pruebas combinadas y marcha.

Es el arte de superar el rendimiento de los adversarios en velocidad o en resistencia, en distancia o en altura.

El número de pruebas, ya sean individuales o en equipo, ha variado con el tiempo y las mentalidades. El atletismo es uno de los pocos deportes practicados universalmente, ya sea en el mundo aficionado o en muchas competiciones a todos los niveles. La simplicidad y los pocos medios necesarios para su práctica explican en parte este éxito.

El calendario está dominado por cuatro tipos de eventos: reuniones, reuniones entre clubes, campeonatos nacionales y los principales eventos internacionales. Los Juegos Olímpicos son el evento internacional más prestigioso. Se celebran cada cuatro años desde 1896 y el atletismo es la disciplina más importante en ellos. Desde 1982, la Asociación Internacional de Federaciones de Atletismo (IAAF), el organismo responsable de la regulación de la disciplina, ha flexibilizado sus normas para acabar con el periodo amateur de la disciplina. El primer Campeonato Mundial de Atletismo se organizó en 1983 y tienen lugar cada dos años desde 1991.

Organización Mundial y Nacional

- IAAF

En el 17 de julio 1912 en Estocolmo, Suecia, tras la ceremonia de clausura de los Juegos Olímpicos en la capital sueca, la Federación Internacional de Atletismo Amateur (IAAF) fue fundado como el organismo gobernante mundial para el deporte de pista y campo de atletismo.

Durante las diez décadas que siguieron, el Atletismo realizó muchos cambios que reflejaban la evolución política y socio-económica de un mundo más amplio. Incluso el

nombre de la IAAF cambió, en 2001 convirtiéndose en la "Asociación Internacional de Federaciones de Atletismo" para reflejar el crecimiento de un mundo del deporte profesional, que no existía en 1912.

La IAAF fue fundada para satisfacer la necesidad de una autoridad gobernante mundial, para un programa de la competencia, para la técnica estandarizada y una lista de los registros oficiales Mundial. Todos estos requisitos siguen siendo hoy en día.

Sin embargo, en un mundo cada vez más rápido y cambiante, las federaciones deportivas internacionales, como la IAAF deben ser proactivos al tratar de llegar a nuevas audiencias y encontrar nuevos huéspedes para sus eventos. Pero también es fundamental que seamos totalmente conscientes de que el atletismo ya no trata sólo de alto rendimiento, las medallas de oro y registros, sino también de "deporte para todos" y trata de asegurar que el máximo número de ciudadanos son capaces de participar en atletismo. Esto significa, por supuesto, el próspero mundo de carrera de ruta, que es donde la mayoría de la gente realmente se conectan directamente con el mundo del atletismo, pero también es el atletismo en las escuelas, donde la IAAF está muy interesada en garantizar que se llega a la máxima número de niños, en todo el mundo, a partir de los 7 años, pero incluyendo también los jóvenes en la adolescencia, donde la bajada del deporte es más aguda.

A pesar de estos beneficios inherentes la IAAF reconoce que el atletismo está compitiendo por la atención del público cada vez más variados y complejos, los medios de comunicación y el mundo impulsado por entretenimiento, sino también que abrazamos adecuadamente materias concernientes a la responsabilidad social, el medio ambiente y todos los asuntos que ayudan de atletismo a ser la fuerza para cambiar el mundo para bien. Disciplinas de Atletismo se encuentran entre las más antiguas. De todas las

competiciones deportivas que conoce la humanidad, el "correr, saltar, lanzar" son las formas naturales y universales de la expresión física humana. El deporte también ofrece valores más amplios que nos ayudan a lidiar con los desafíos de la vida.

También estamos adaptando nuestros programas de la competencia a fin de reflejar la creciente diversidad de las atracciones de la que el público puede elegir. Atraer, retener y lo más importante, los jóvenes, tanto los participantes y espectadores son esenciales si Atletismo es mantener su atractivo. Pero también estamos estrechamente ligados al movimiento de Atletismo de los Masters y funcionamiento ultra-distancia y las carreras de montaña.

El Campeonato del Mundo bienal es la joya de nuestra IAAF World Series Atletismo de eventos que también incluye cubierta, junior, juvenil, campo a través, marcha atlética y la carretera que durante un ciclo de cuatro años de Campeonatos del Mundo y Copas del o de cada uno de estos tipos de la competencia.

Atletismo también lleva el manto de los Juegos Olímpicos "deporte número uno. El atletismo es el principal deporte fundamental para el éxito de cada fiesta de verano. Las historias de Atletismo y los Juegos Olímpicos están estrechamente entrelazados y la IAAF es extremadamente orgullosa de esta asociación.

Tanto el Campeonato del Mundo y los Juegos Olímpicos siguen jugando a estadios llenos y atraer a los televidentes en sus miles de millones. El potencial de comercialización de cada edición de los Campeonatos del Mundo de la IAAF es excelente, con sólo los Juegos Olímpicos y la Copa Mundial de la FIFA más grande en términos de alcance e impacto global. Cabe señalar que en los próximos cinco años, el Campeonato Mundial de la IAAF será organizado en tres grandes capitales del mundo, Moscú (2013), Beijing (2015) y Londres (2017).

La gran variedad en el tipo, el tamaño y el alcance del resto del IAAF World Athletics Series de competiciones con sus diferentes exigencias en términos de logística, presupuesto e instalaciones también significa que hay eventos IAAF disponibles para satisfacer las ambiciones de alojamiento y los recursos de las ciudades, grandes y pequeñas, entre más de 212 federaciones nacionales miembros de la IAAF.

- **CONSUDATLE**

La Confederación Sudamericana de Atletismo (ConSudAtle) es la institución que representa a las federaciones nacionales sudamericanas de atletismo a nivel competitivo ante la IAAF. Asimismo es la responsable de organizar periódicamente las competiciones continentales correspondientes.

- **FEDERACION PERUANA DE ATLETISMO**

La Federación Peruana de Atletismo es la encargada de velar por el desarrollo de todas las disciplinas atléticas en el Perú. Su actual presidente es Enrique Cusicanqui Cabrejos y tiene sus oficinas principales en la Villa Deportiva Nacional, en la ciudad de Lima, en el distrito de San Luis.

- **LIGA DEPARTAMENTAL DE ATLETISMO**

La liga departamental de atletismo de puno a nivel local es la encargada oficialmente organizar y avalar las competencias a nivel departamental , al mismo tiempo es encargada de regular y admitir los clubes inscritos y llevar el control estricto de la cantidad de atletas en la región.

DISCIPLINAS DEL ATLETISMO

El atletismo es un deporte poli disciplinario puesto que alberga muchas disciplinas que se describen a continuación:

Pruebas o carreras de velocidad

Las carreras o pruebas de velocidad son unas de las pruebas más representativas del atletismo, y consisten en que un individuo/corredor recorra una distancia predeterminada en el menor tiempo posible. El corredor se sitúa en su calle o carril (está prohibido invadir la calle del resto de atletas) y, tras el disparo que da inicio a la competición, se impulsan desde los tacos de salida para lograr la mejor marca de entre todo los participantes. El impulso debe ser tan explosivo que es muy importante que el velocista haga un buen ejercicio de calentamiento y entrene su estrategia de salida.

Las distintas variedades de pruebas de velocidad incluyen los 100, 200 y 400 metros lisos.

Vallas

Al igual que en las pruebas de velocidad, el objetivo del atleta es hacer el recorrido en el menor tiempo posible, pero esta vez debe saltar diez vallas durante la carrera. En este tipo de ejercicio, es muy importante, además de la velocidad, la flexibilidad y la coordinación del deportista.

Existen las carreras de 110 metros vallas (masculino), donde las vallas alcanzan los 106,7 centímetros; los 100 metros vallas (femenino), en la que la valla mide 84 cm; y por último los 400 metros vallas, que corren tanto hombres como mujeres, y que es la de mayor recorrido en esta categoría.

Carreras de fondo y medio fondo

En el caso de este tipo de pruebas, la cualidad más exigida a sus participantes es la resistencia. Las carreras de medio fondo incluyen los 800 y los 1500 metros lisos, y la diferencia con respecto a las carreras de velocidad es que, a partir de un determinado momento, existe la calle libre, es decir, que el corredor puede salir de su carril y avanzar por donde quiera.

Las carreras de fondo comprenden distancias de 5.000 y 10.000 metros lisos, además del Maratón, que consiste en 42, 195 kilómetros y se corre fuera del recinto deportivo (en ruta).

Carreras de relevos

Es la única prueba de atletismo que se realiza por equipos. En las dos variedades, los 4x100 metros y los 4x400 metros, hay cuatro corredores que deben pasarse de unos a otros el testigo corriendo siempre en su misma calle. No es necesario decir que entre las cualidades de estos participantes, aparte de la velocidad, está la coordinación.

Carreras de Obstáculos

La más conocida es la de los 3000 metros, y durante esta prueba, los corredores, individualmente, tendrán que saltar vallas y superar una fosa con agua.

Marcha

La curiosidad de esta carrera es que, a diferencia de en otras pruebas de velocidad, el corredor no puede levantar los dos pies del suelo al mismo tiempo, es decir, que siempre tiene que tener un pie en tierra. De ahí, el extraño movimiento de cadera que les observamos durante la competición. Se trata de atletas con gran capacidad de resistencia

y sentido del ritmo. Las distancias a recorrer son de 20 y 50 kilómetros para hombre, y de 20 kilómetros para mujeres.

Salto de altura

Del objetivo de cubrir una distancia en el menor tiempo posible pasamos a la de conseguir la mayor altura posible. En esta prueba, el saltador contará con tres intentos para superar en la máxima altura una barra horizontal o listón suspendida sobre dos soportes verticales.

Salto con pértiga

El objetivo del atleta es el de saltar por encima de un listón, situado a gran altura (unos 5 metros), ayudado por una pértiga. Parte de una línea de fondo y, corriendo hacia el lugar donde se alza el listón, clava la pértiga en el suelo y se ayuda del impulso que esta acción le proporciona para superar el obstáculo.

Salto de longitud y Triple salto

En este caso, el saltador tratará de cubrir con su salto la máxima distancia posible (distancia, no altura). Para ello, tomará impulso con una pequeña carrera antes de saltar con los pies por delante sobre una superficie de tierra desde la línea de salida. El salto se mide desde esa marca de salida hasta la huella más cercana que el atleta deja en la arena con cualquier parte de su cuerpo, disponiendo de 3 intentos para mejorar su marca.

En el caso del triple salto, el objetivo del atleta es el de cubrir la máxima distancia posible con tres saltos consecutivos, por lo que el saltador necesitará una increíble fuerza en las piernas para lograr el impulso en parado.

Impulso de bala y lanzamientos de martillo, jabalina y disco

Estas son las llamadas pruebas de fuerza, en la que el lanzador tendrá que proyectar los diferentes objetos hasta el punto de impacto más alejado posible.

Si deseas leer más artículos parecidos a las pruebas de Atletismo más comunes, te recomendamos que entres en nuestra categoría de Atletismo.

TABLA 3: RESUMEN DE AGRUPACION DE LAS PRUEBAS DE ATLETISMO

Carreras					Marcha	Salto	Lanzamientos	Pruebas combinadas
Carreras de velocidad	Medio fondo	Fondo	Salto	Relevos				
60 m ³⁰	800 m	5000 m	60 m vallas ³⁰			Longitud	Peso	Pentatlón ³⁰
100 m	1500 m	10000 m	100 m vallas	4 x 100 m	20 km	Triple salto	Disco	Heptatlón
200 m	3000 m ³⁰	Campo a través	110 m vallas	4 x 400 m	50 km	Altura	Martillo	Decatlón
400 m		Media maratón	400 m vallas			Pértiga	Jabalina	
		Maratón	3000 m obstáculos					

Fuente: <http://es.wikipedia.org/wiki/Atletismo>

CAMPEONATOS OFICIALES

- **campeonato mundial de atletismo(categoría absoluta)**

El Campeonato Mundial de Atletismo es la máxima competición de atletismo de carácter internacional. Es organizado por la Asociación Internacional de Federaciones de Atletismo (IAAF) desde 1983; las tres primeras ediciones (de 1983 a 1991) se disputaron de forma cuatrienal, pero a partir de su cuarta edición, en 1993, se convirtió en bienal.

- **juegos olímpicos(categoría absoluta)**

Los Juegos Olímpicos, Olimpiadas, Olimpíadas o, de manera abreviada, JJ. OO. (en francés: Jeux olympiques, en inglés: Olympic Games) son el mayor evento deportivo internacional multidisciplinario en el que participan atletas de diversas partes del mundo. Los Juegos Olímpicos son considerados la competición más importante del mundo deportivo, con más de 200 naciones participantes. Existen dos tipos: los Juegos Olímpicos de Verano y los Juegos Olímpicos de Invierno, que se realizan con un intervalo de dos

años, según la Carta Olímpica: «Los Juegos de la Olimpiada se celebran durante el primer año de una Olimpiada, y los Juegos Olímpicos de Invierno durante su tercer año».

Los Juegos Olímpicos modernos se inspiraron en los del siglo VIII a.C. organizados por los antiguos griegos en la ciudad de Olimpia, entre los años 776 a. C. y el 393 d. C. En el siglo XIX, surgió la idea de realizar unos eventos similares a los organizados en la Antigüedad, los que se concretarían principalmente gracias a las gestiones del noble francés Pierre Frèdy, Barón de Coubertin. El Barón Pierre de Coubertin fundó el Comité Olímpico Internacional (COI) en 1894. Desde entonces, el COI se ha convertido en el órgano coordinador del Movimiento Olímpico, con la Carta Olímpica que define su estructura y autoridad.

La primera edición de los llamados Juegos Olímpicos de la Era Moderna se llevó a cabo en Atenas, capital de Grecia, a partir del 6 de abril de 1896. Desde aquella oportunidad, han sido realizados cada cuatro años en diversas ciudades del mundo, siendo las únicas excepciones las ediciones de 1916, 1940 y 1944, debido al estallido de la Primera y Segunda Guerra Mundial.

La evolución del Movimiento Olímpico durante los siglos XX y XXI ha dado lugar a varias modificaciones en los Juegos Olímpicos. Algunos de estos ajustes incluyen la creación de los Juegos de Invierno para deportes invernales, los Juegos Paralímpicos para atletas con algún tipo de discapacidad y los Juegos Olímpicos de la Juventud para atletas adolescentes. Los Juegos Olímpicos de Invierno se realizaron por primera vez en 1924, en la localidad francesa de Chamonix. Originalmente realizados como parte del evento de verano, el COI los consideró como un evento separado retroactivamente, y desde esa fecha comenzaron a realizarse en el mismo año que los Juegos originales. Posteriormente, con el fin de potenciar el desarrollo de los eventos invernales, el COI decidió desfazar la

realización de los Juegos invernales a partir de Lillehammer 1994. Desde esa fecha, los Juegos Olímpicos de Invierno se realizan en los años pares entre dos Juegos de Verano. Los primeros Juegos Olímpicos de la Juventud de Verano se celebraron en Singapur en 2010, mientras que los Juegos Olímpicos de la Juventud de Invierno se celebraron en Innsbruck en 2012.

El COI ha tenido que adaptarse a una variedad de avances económicos, políticos y tecnológicos. Como resultado, los Juegos Olímpicos se han alejado del amateurismo puro, según lo previsto por Coubertin, para permitir la participación de los atletas profesionales. La creciente importancia de los medios de comunicación de masas inició el tema de patrocinio de las empresas y la comercialización de los Juegos. Grandes boicots se realizaron durante la Guerra Fría en los Juegos de 1980 y 1984.

El Movimiento Olímpico consta de Federaciones Internacionales de cada deporte, Comités Olímpicos Nacionales y Comités Organizadores de cada edición. El COI es responsable de la elección de la ciudad sede. Según la Carta Olímpica, la ciudad anfitriona es responsable de la organización y el financiamiento de los Juegos. El programa olímpico, compuesto por los deportes disputados en los Juegos, también está determinado por el COI. Existen diversos símbolos y ceremonias olímpicas, como la bandera y la antorcha olímpicas, así como las ceremonias de apertura y clausura. Cerca de 13 000 atletas compiten en los Juegos Olímpicos de Verano e Invierno en 33 deportes diferentes y en aproximadamente 400 eventos. Los ganadores del primer, segundo y tercer lugar en cada evento reciben medallas olímpicas: oro, plata y bronce, respectivamente.

En la actualidad casi todos los países están representados en los Juegos Olímpicos. Esto ha provocado diversos problemas: dopaje, sobornos y actos de terrorismo. Cada dos años, los Juegos Olímpicos y su exposición a los medios, proporcionan a los atletas

desconocidos la oportunidad de alcanzar la fama nacional e internacional. Además constituyen una oportunidad para el país y la ciudad sede de darse a conocer al mundo.

- **Campeonato Mundial de campo a través**

El Campeonato Mundial de Campo a Través (en inglés, *World Cross Country Championship*) es la competición más importante de la carrera atlética conocida como campo a través (*cross country* en inglés). Es organizada desde 1973 por la Asociación Internacional de Federaciones de Atletismo (IAAF), actualmente en los años impares, generalmente en un solo día a finales de marzo. Este campeonato substituyó al anterior Cross de las Naciones, considerado un campeonato oficioso y que se venía celebrando desde el año 1903.

Consiste en una sola carrera a través de un campo accidentado (con pendientes, áreas boscosas, lechos acuíferos y zonas fangosas). Hombres y mujeres parten por separado y el vencedor de cada carrera se adjudica el título de campeón del mundo. Adicionalmente se otorga el campeonato por países, que gana el país cuyos seis primeros representantes (cuatro en el caso femenino) lleguen en mejor posición a la línea de meta. Entre 1998 y 2006 se efectuó también una carrera corta.

La longitud a recorrer es de aproximadamente 12 km para los hombres y de 8 km para las mujeres. La carrera corta era de 4 km.

Es un campeonato de gran prestigio en el mundo atlético puesto que compiten corredores de diferentes pruebas que pueden ir desde los 800 m hasta la maratón, coincidiendo en la misma una gran variedad de campeones del mundo y olímpicos, que utilizan el *cross* como preparación invernal.

- **Copa mundial de marcha atlética**

Copa Mundial de Marcha Atlética es un evento organizado por la Asociación Internacional de Federaciones de Atletismo (IAAF). Se ha realizado generalmente en periodos bienales desde 1961 y con mujeres desde 1979. Se le conocía también como la Copa Lugano en recuerdo de la primera ciudad donde se realizó.

- **Campeonato Mundial universitario**

Los Juegos Universitarios o Universidades son los eventos deportivos internacionales que reúnen a los atletas universitarios de todo el planeta. Las Universiadas son organizadas por la Federación Internacional de Deportes Universitarios (FISU). La palabra "Universiada" proviene de la combinación de las palabras "Universidad" y "Olimpiadas", también se utilizan términos más correctos como *Juegos Mundiales Universitarios* o *Juegos Mundiales de Estudiantes*, aunque actualmente su uso es frecuente en competiciones estudiantiles no universitarias.

Los deportes que se practican en los Juegos Universitarios de verano son: fútbol, clavados, atletismo, baloncesto, gimnasia, esgrima, judo, lucha, tiro, waterpolo, taekwondo, tenis, vóleybol, vela y natación. Por su parte, en las Universiadas de Invierno se practican: esquí alpino, cross-country, salto en esquí, combinado nórdico, biatlón, snowboard, curling, patinaje artístico, patinaje de velocidad y hockey sobre hielo.

- **Campeonato sudamericano de atletismo**

El Campeonato Sudamericano de Atletismo se efectúa desde 1919 y es organizado cada dos años por la Confederación Sudamericana de Atletismo (ConSudAtle). Es la mayor prueba atlética a nivel sudamericano.

- **Juegos panamericanos**

Los Juegos Panamericanos son un evento deportivo multidisciplinario en el que participan atletas de todos los países de América. Son organizados por la Organización Deportiva Panamericana (ODEPA).

La primera edición de los Juegos Panamericanos se llevó a cabo en Buenos Aires, capital de Argentina, en 1951. Desde aquella oportunidad, los Juegos han sido realizados cada cuatro años en diversas ciudades de América. La próxima edición de ellos se realizará en Toronto (Canadá) en 2015.

La idea de celebrar unos Juegos Panamericanos surgió de los Juegos Centroamericanos y del Caribe, que se celebraban desde los años 1920. En 1932, se hizo una primera propuesta. Los primeros Juegos se iban a celebrar en Buenos Aires en 1942, pero debido a la Segunda Guerra Mundial se pospusieron hasta 1951, manteniéndose la capital argentina como sede. Desde entonces, se han realizado de forma ininterrumpida cada cuatro años, pasando por ciudades de todas las áreas del continente.

En cada edición, los Juegos Panamericanos fueron creciendo de tamaño e importancia. En menos de medio siglo se duplicó el número de países, atletas y modalidades, hasta tornarse una de las principales competiciones del calendario deportivo mundial. Desde 1995, participan más de 5000 atletas de 42 naciones.

Los Juegos Panamericanos han sido criticados por diversas organizaciones por no incluir deportes ancestrales americanos como el lacrosse o el ulama o juego de pelota

mesoamericano. De esta manera, se excluye la tradición de los nativos o indígenas de América, primeros pobladores del continente.

- **Juegos Bolivarianos**

Los Juegos Bolivarianos son un evento deportivo multidisciplinario que se lleva a cabo a nivel regional cada cuatro años entre las naciones bolivarianas, aquellas que lograron su independencia gracias al Libertador Simón Bolívar. En las justas participan Bolivia, Colombia, Ecuador, Panamá, Perú y Venezuela.

Los Juegos son organizados por la Organización Deportiva Bolivariana, dependiente de la Organización Deportiva Panamericana.

Durante los Juegos Olímpicos de Berlín 1936, Alberto Nariño Cheyne, descendiente del prócer Antonio Nariño y Director Nacional de Educación Física de Colombia, tuvo la idea de organizar unos juegos regionales entre los países libertados por Simón Bolívar (*Bolivia, Colombia, Ecuador, Panamá, Perú y Venezuela*). Nariño Cheyne gestionó el reconocimiento del Comité Olímpico Internacional para los **Juegos Bolivarianos**.

El 16 de agosto de 1938, en un acto celebrado en el Palacio de Gobierno de Colombia, se funda oficialmente la Organización Deportiva Bolivariana. Jorge Rodríguez Hurtado de Bolivia, Alberto Nariño Cheyne de Colombia, Galo Plaza Lasso de Ecuador, Luis Saavedra de Panamá, Alfredo Hohagen Diez Canseco de Perú, y Julio Bustamante de Venezuela fueron los delegados fundadores.

Los primeros Juegos Deportivos Bolivarianos se celebraron en 1938 en Bogotá, como parte de los festejos del cuarto centenario de su fundación.

En 1941, los Comités Olímpicos disponen que los Juegos deben realizarse cada cuatro años.

Los primeros Juegos Bolivarianos fueron dominados por Perú hasta la tercera edición. Posteriormente con el aumento de disciplinas deportivas, Venezuela se apoderó del dominio de los juegos y encabezó la tabla de medallas desde la cuarta edición hasta la realizada en la ciudad boliviana de Sucre del 2009. Colombia ganó la última edición realizada en la ciudad de Trujillo, Perú, 2013.

Venezuela y Colombia dominan el 58% del medallero total. La Organización Deportiva Bolivariana ha aprobado la adición de más países en los juegos bolivarianos recientes. Por ejemplo, la XVII edición de los Juegos Bolivarianos, contó con la participación de países como Chile, El Salvador, Guatemala y Paraguay. Los XVIII Juegos Bolivarianos del 2017 se realizarán en la ciudad colombiana de Santa Marta.

- **Juegos suramericanos de la juventud.**

Los I Juegos Suramericanos de la Juventud fueron un evento multideportivo que se realizaron en la ciudad de Lima, Perú desde el 20 al 29 de septiembre de 2013. Fue la primera edición de esta competencia. La inauguración se realizó en la Plaza Mayor de Lima y estuvo a cargo del Presidente del Perú Ollanta Humala.

- **Juegos deportivos de la juventud trasandina.**

Los Juegos Trasandinos o Juegos de la Juventud Trasandina (nombre completo) es un evento deportivo organizado cada año desde 1998 donde participan las delegaciones de ciudades andinas de algunos países sudamericanos.

Son realizados anualmente y cada país se turna en la organización. En 1998, Chile fue la primera sede, seguido de Argentina en 1999, Perú en el 2000 y se cerró el ciclo con Bolivia en el 2001, para volver empezar el 2002 otra vez con Chile. Deportes: Atletismo, Baloncesto, Ciclismo, Judo, Gimnasia, Natación, Tenis de Mesa, Volibol, Taekwondo.

Durante los primeros ocho años de competencia, la delegación de Arequipa consiguió el primer puesto ininterrumpidamente, seguido de cerca por las delegaciones de Tarapacá (4 subcampeonatos), Salta (4 subcampeonatos). Sin embargo, en la novena competencia realizada en tierras argentinas en el 2007, la delegación de Salta pudo conseguir su primer título y derrumbar a Arequipa al segundo.

2.1.13. ENTRENAMIENTO EN ALTURA

¿Qué es el entrenamiento en altura?

El concepto de entrenamiento en altitud no es nuevo, desde 1967, el centro Flagstaff hospedó competidores preparándose para los juegos olímpicos en México. Desde entonces la ciencia se ha concentrado en los beneficios que proporciona el entrenamiento en altura, ya que es el único método aceptable, así como legal, de incrementar la oxigenación de los atletas y de mejor rendimiento. Se ha determinado que la altitud óptima para este tipo de entrenamiento es entre 2000 a 3000 metros sobre el nivel del mar (investigaciones han indicado claramente que el entrenamiento en altitudes al menos de 1825msnm incrementa la resistencia).

Los usuarios típicos de los complejos deportivos son deportistas de clase mundial, que están interesados en hacer subir su rendimiento en forma considerable. Algunos ejemplos: la triatlonista alemana Katja Mayer, la nadadora danesa Jerry Lawson.

Los resultados obtenidos por estos atletas han impresionado a la comunidad atlética internacional. Por ejemplo: en los juegos olímpicos de 1966,¹ los atletas que se habían entrenado en estos campos especiales antes de los juegos ganaron un total de 57 medallas, además 56 nadadores que se entrenaron en estos centros deportivos en altitud antes del campeonato mundial de natación en Austria, 70 de ellos llegaron a finales y ganaron 26 medallas.

La aclimatación

Durante muchos años los alpinistas han estado tratando de subir las montañas más altas del mundo, se ha sabido que se necesita varias semanas para que los residentes acostumbrados a nivel del mar se ajusten a elevaciones sucesivamente mayores. Las respuestas adaptativas que mejoran la tolerancia de la hipoxia de la altura se denominan en general aclimatación. Cada ajuste a una mayor altura es progresivo, y una aclimatación completa requiere tiempo. Un ajuste logrado a una altura media representa solo un ajuste parcial a una mayor elevación. Los residentes a alturas moderadas, sin embargo, muestran una menor disminución de su rendimiento fisiológico y físico comparado con los que habitan al nivel del mar cuando ambos grupos viajan a alturas elevadas.

2.1.14. ENTRENAMIENTO DE ALTO RENDIMIENTO

Llamamos Alto Rendimiento a las condiciones y energías que se ponen en alcanzar el máximo rendimiento deportivo posible de un atleta.

La vitalidad del jugador se manifiesta en distintas áreas en el ser humano -cuerpo físico, mente, emociones, consciencia. En cada una existen comportamientos que nos proporcionan vitalidad junto a otros que nos desgastan.

La alimentación

Puede ser una fuente de energía o una forma de cargarnos de toxinas y enfermar. Es importante evitar cotidianamente alimentos que dejen residuos, produzcan pesadas digestiones y sobrecarguen el hígado. Existen infinidad de escuelas dietéticas, algunas contrapuestas, que defienden modelos alimenticios saludables. Cada uno debe acercarse a las teorías con espíritu investigador y probar, atentos a las reacciones de nuestro organismo, hasta dar con la dieta más apropiada.

El ejercicio físico

El ejercicio físico regular nos mantiene activos y flexibles; el exceso de sedentarismo hace cada vez más dificultoso el movimiento. La inercia de estar estáticos va produciendo cansancio crónico. Hay que encontrar el punto medio -tanto el exceso como la falta de ejercicio agotan, colocarse en el punto de equilibrio: a cada periodo de actividad ha de seguirle un descanso o relajación recuperadora.

La relajación no es echar una siesta, es una práctica específica que consiste en ir soltando las tensiones musculares y psíquicas.

Más o menos, todas las cuestiones que afectan al estudiante del máximo nivel las podemos corresponder con las Inteligencias Múltiples definidas por Howard Gardner.

Las siete inteligencias que el profesor de Harvard define son: Inteligencia lógico matemática, lingüística, kinestésico - corporal, musical, espacial, intrapersonal, e interpersonal. Y agregó ahora, a sus investigaciones, la espiritual, la naturalista y la existencial. Complementariamente, la Inteligencia emocional va dando sustento a la preparación del éxito. Glandulares, la mala respiración, la escasa vista, la falta de relajación, el descontrol, son algunos de los problemas a tener en cuenta.

Los problemas.

Hay varios factores que deben cuidarse en el entrenamiento y la preparación del deportista. Tanto en competencia como antes de una prueba. Mencionaremos solamente algunos enunciados problemáticos relacionados con lo kinestésico – corporal a tener en cuenta por entrenadores frente a ajedrecistas jóvenes que aspiran a los máximos niveles.

- El dormir adecuado. Sabemos que hay muchos jóvenes que extreman su falta de descanso nocturno. Creemos que el reloj biológico tiene reglas que inciden en el rendimiento. Las salidas nocturnas, habituales en delegaciones deportivas fuera de sus hábitats naturales, son altamente incidentes en la baja productividad del atleta joven cuando no tiene suficientes horas de sueño. En los grupos juveniles, cuando las competencias son por la tarde, la noche suele provocar al baile y, peor, a la ingesta de bebidas alcohólicas, muchas veces hasta la mañana. El no dormir es un desafío que se paga con creces. Quienes no cuidan este aspecto terminan gastando la mayor parte de su potencial en aras de una diversión inconducente. Cuando se jugaban los primeros campeonatos nacionales con torneos masivos en lugares donde la mayoría eran foráneos a la sede, era casi una regla que el campeón vivía la competencia separado del grupo, en un hotel diferente al resto y no participaba de salidas nocturnas.

2.1.15. ENTRENAMIENTO DE CARRERAS

Carreras de velocidad, relevos y vallas.

Previa planificación de la temporada con su correspondiente duración en cada caso Período Preparatorio o periodo Competitivo existe una variación de las Intensidades para cada una de éstas. Precisamente sobre la base de estos indicadores se presentan dos propuestas en torno a la planificación del proceso de entrenamiento de pruebas de velocidad.

HORARIOS DE LAS SESIONES DE ENTRENAMIENTO.

- MAÑANAS: 3:00 HORAS DE ENTRENAMIENTO
- TARDES: 2:30 HORAS DE ENTRENAMIENTO

Entrenamiento semanal durante el período preparatorio y competitivo (con variación de intensidad según especificado por el entrenador especializado)

CALENTAMIENTO Y TECNICA

El calentamiento se realizara en todas las sesiones de entrenamiento.

- Trote 2Km.
- ABC técnica en pista.
- Preparación de articulaciones.
- Estiramientos.

ENTRENAMIENTO EN PISTA

- Carreras de larga duración con intensidad baja.
- Carreras en cuestas y /o sobre arena.
- Carreras subiendo escalones con subidas de rodillas exageradas.
- Entrenamiento de circuito, combinando ejercicios y carreras.
- Ejercicios con vallas.
- Series 10 x 80 con vallas.

ENTRENAMIENTO EN SALA DE MUSCULACION

- Desarrollo del sistema muscular para mejorar la fuerza, flexibilidad, agilidad y extensibilidad.

- Circuito en gimnasio masa muscular en piernas y brazos.
- Ejercicios con mancuernas, balón medicinal y sacos de arenas.

Medio Fondo y Fondo

HORARIOS DE LAS SESIONES DE ENTRENAMIENTO.

- MAÑANAS: 3:00 HORAS DE ENTRENAMIENTO
- TARDES: 2:30 HORAS DE ENTRENAMIENTO

Entrenamiento semanal durante el período preparatorio y competitivo (con variación de intensidad según especificado por el entrenador especializado)

CALENTAMIENTO Y TECNICA

El calentamiento se realizara en todas las sesiones de entrenamiento.

- Trote 2Km.
- ABC técnica en pista.
- Preparación de articulaciones.
- Estiramientos.

ENTRENAMIENTO EN PISTA

- Series 10 x 400 m. intensidad definida, recuperación de 5 minutos entre cada serie.
- Fartleck 3 km.
- Circuito de juper
- Circuito de cross country
- Circuito "I"

- Circuito "II"

MUSCULACION

- TRABAJO DE PIERNAS
- TRABAJO DE BRAZOS
- TRABAJO DE PECTORALES

CUESTAS

- SERIES 12 X 40 M.
- ALTERNO EN GRADAS
- SALTO RANA EN GRADAS

2.1.16. ENTRENAMIENTO DE MARCHA

HORARIOS DE LAS SESIONES DE ENTRENAMIENTO.

- MAÑANAS: 3:00 HORAS DE ENTRENAMIENTO
- TARDES: 2:30 HORAS DE ENTRENAMIENTO

Entrenamiento semanal durante el período preparatorio y competitivo (con variación de intensidad según especificado por el entrenador especializado).

CALENTAMIENTO Y TECNICA

El calentamiento se realizara en todas las sesiones de entrenamiento.

- Trote 2Km.
- ABC técnica en pista.
- Preparación de articulaciones.
- Estiramientos.

MUSCULACION

- TRABAJO DE PIERNAS
- TRABAJO DE BRAZOS
- TRABAJO DE PECTORALES

PISTA

- SERIES 8 X 400 M MARCHA
- TECNICA 30 X 20 M
- SERIES 12 X 40 M MARCHA EN CUESTA
- TECNICA BRAZO
- TECNICA PIERNAS
- TECNICA PISADAS
- JUPER
- FARTLECK MARCHA

2.1.17. ENTRENAMIENTO DE SALTOS

HORARIOS DE LAS SESIONES DE ENTRENAMIENTO.

- MAÑANAS: 3:00 HORAS DE ENTRENAMIENTO
- TARDES: 2:30 HORAS DE ENTRENAMIENTO

Entrenamiento semanal durante el período preparatorio y competitivo (con variación de intensidad según especificado por el entrenador especializado).

CALENTAMIENTO Y TECNICA

El calentamiento se realizara en todas las sesiones de entrenamiento.

- Trote 2Km.
- ABC técnica en pista.
- Preparación de articulaciones.
- Estiramientos.

Longitud salto y triple salto.

CALENTAMIENTO Y TECNICA

El calentamiento se realizara en todas las sesiones de entrenamiento.

- Trote 2Km.
- ABC técnica en pista.
- Preparación de articulaciones.
- Estiramientos..

MUSCULACION

- Trabajo De Piernas.
- Trabajo De Brazos.
- Trabajo De Pectorales.

PISTA

- Carrera Continua.
- Carrera Continua En Cuestas.
- Series 10 X 100 M.
- Circuito "I".

ARENA

- Técnica De Salto.
- Velocidad Y Salto.

CUESTAS

- SALTO CONTINUO EN GRADA.
- ALTERNO EN GRADA.
- RANA EN GRADA.

Altura

CALENTAMIENTO Y TECNICA

El calentamiento se realizara en todas las sesiones de entrenamiento.

- Trote 2Km.
- ABC técnica en pista.
- Preparación de articulaciones.
- Estiramientos.

MUSCULACION

- Trabajo De Piernas
- Trabajo De Brazos
- Trabajo De Pectorales

CESPED

- Circuito "2"
- Fortalecimiento

COLCHONETA DE COMPETICION

- Repetición De Saltos.
- Saltos consecutivos.
- Carreras en competición.

Pértiga

CALENTAMIENTO Y TECNICA

El calentamiento se realizara en todas las sesiones de entrenamiento.

- Trote 2Km.
- ABC técnica en pista.
- Preparación de articulaciones.
- Estiramientos.

MUSCULACION

- Trabajo De Piernas.
- Trabajo De Brazos.
- Trabajo De Pectorales.

TECNICA

- Velocidades con pértiga.
- Técnica de pértiga.
- Series 10 x 80 m.

2.1.18. ENTRENAMIENTO DE LANZAMIENTOS

HORARIOS DE LAS SESIONES DE ENTRENAMIENTO.

- MAÑANAS: 3:00 HORAS DE ENTRENAMIENTO
- TARDES: 2:30 HORAS DE ENTRENAMIENTO

Entrenamiento semanal durante el período preparatorio y competitivo (con variación de intensidad según especificado por el entrenador especializado).

CALENTAMIENTO Y TECNICA

El calentamiento se realizara en todas las sesiones de entrenamiento.

- Trote 2Km.
- ABC técnica en pista.
- Preparación de articulaciones.
- Estiramientos.

TECNICA

- Repeticiones De Lanzamiento.

2.1.19. ENTRENAMIENTO DE PRUEBAS COMBINADAS.

HORARIOS DE LAS SESIONES DE ENTRENAMIENTO.

- MAÑANAS: 3:00 HORAS DE ENTRENAMIENTO
- TARDES: 2:30 HORAS DE ENTRENAMIENTO

Entrenamiento semanal durante el período preparatorio y competitivo (con variación de intensidad según especificado por el entrenador especializado).

CALENTAMIENTO Y TECNICA

El calentamiento se realizara en todas las sesiones de entrenamiento.

- Trote 2Km.
- ABC técnica en pista.
- Preparación de articulaciones.
- Estiramientos.

TECNICA

- Entrenamiento Combinado De Velocidad Y Medio Fondo.

2.1.20. EJERCICIOS DE ENTRENAMIENTO DE ALTO RENDIMIENTO DE LAS DIFERENTES PRUEBAS

CARRERA CONTINUA

La carrera continua es un ejercicio de calentamiento que consiste en trotar a un ritmo de velocidad indicado por el entrenador y cuyo objetivo es acostumbrar el cuerpo a un ritmo deseado, se puede practicar en una pista mixta de tartán o césped, las rutas pueden ser variadas de acuerdo al tiempo en el que se realizara, es recomendable realizarlo en pelotones de 4 o 5 personas y en grupos de dos.

CARRERA CONTINUA EN SUBIDA

Consiste en hacer carrera continua normal agregando en un tramo de la ruta una pendiente de 20° de inclinación y una longitud de entre 50 y 100 metros.

CIRCUITO DE FORTALECIMIENTO

El circuito de fortalecimiento es la práctica agrupada de diversos ejercicios realizados en un orden específico y una intensidad de acuerdo al ciclo competitivo, se caracteriza

por realizar trotes de 100 metros entre ejercicio y ejercicio a continuación se muestra la descripción de los ejercicios practicados en el circuito.

Planchas: ejercicio para fortalecer brazos sin utilizar máquinas de gimnasio se puede realizar en césped o gradas ya que existen variaciones.

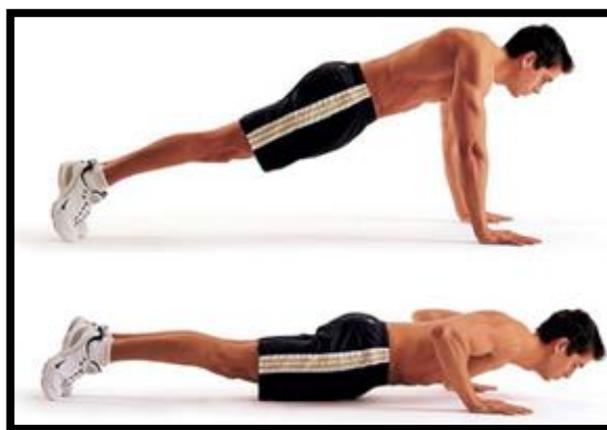


FIGURA 2: POSICION INICIAL DE PLANCHAS

Fuente: <http://es.wikipedia.org/wiki/Atletismo/preparacion>

Skipping: ejercicio para adaptarse al correcto funcionamiento articular en la técnica de pruebas de atletismo, consiste en levantar las rodillas en intervalos y llevar los brazos formando 90°, existen dos formas de practicar el skipping; uno es en la misma posición y el otro es con avance, generalmente con avance se realiza en repeticiones de 50 metros

Abdominales: los abdominales son ejercicios que sirven para el desarrollo muscular abdominal y lumbar es recomendable realizarlo sobre una colchoneta o sobre el césped, existen diferentes variaciones de abdominales los cuales se realizan de acuerdo al área muscular a desarrollar.

Saltos Consecutivos: los saltos consecutivos consisten en hacer saltos elevando la rodilla hasta la altura de la cadera frenándolos con las palmas de las manos se hacen en repeticiones por tiempo establecido por el entrenador, se puede realizar en arena y cesp

Flexión, Extensión, plancha y Salto: es un tipo de ejercicio compuesto que consiste en la flexión de las extremidades, extensión de las extremidades y estiramiento de las extremidades, este ejercicio se realiza en la misma posición sin desplazamiento.

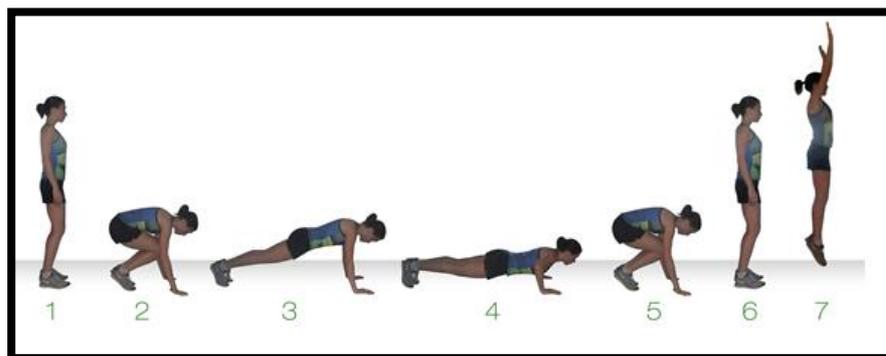


FIGURA 3: EJERCICIO FLEXION, EXTENSION Y SALTO

Fuente: <http://es.wikipedia.org/wiki/Atletismo/preparacion/fes>

Flexión Rodilla: ejercicio para el fortalecimiento de rodilla se puede realizar en arena y césped.

Pateo Arriba En Arena: ejercicio que consiste en levantar las piernas sin flexionar las rodillas hasta lograr un contacto con las palmas de las manos, ya que estas también se extienden

Cuclillas Con Salto En Césped: consiste en poner en posición de cuclillas y luego realizar un salto levantando y estirando por completo los brazos se realiza sobre césped.

Salto Zigzag: se realiza en repeticiones de 30 m. consiste en juntar los pies, tomar impulso y realizar un salto con esfuerzo.

Salto Alterno En Césped: consiste en realizar saltos alternos con la pierna derecha e izquierda

Carrera En Gradadas: consiste en realizar series de velocidad subiendo gradas de hasta 10 peldaños.

Salto De Rana: salto que parte de posición cuclilla y luego estirar los brazos y dar un salto máximo consecutivamente por 30 m.

CIRCUITO DE JUPER

Circuito de carrera mixta alternando con ejercicios en cada repetición.

CIRCUITO DE FARTLECK

Consiste en realizar carrera continua y aumentar la velocidad en tramos respectivos de hasta 100 m.

CIRCUITO DE CROSS COUNTRY

Este ejercicio consiste en realizar carrera continua con ritmo exigido según intensidad de entrenamiento esta combinado con salto con obstáculo y un tramo de cuesta de 40 metros.

SERIES EN PISTA

Las series en pistas son repeticiones con intervalos de recuperación de 2 o 5 minutos, pueden ser de 50m, 100m, 200m, 400m, 1000m o según requerimiento del entrenador.

SERIES EN CUESTA

Las series en cuesta son repeticiones con intervalos de recuperación de 2 o 5 minutos, pueden ser de 50m.

TROTE

El trote es un ejercicio de calentamiento que generalmente se realiza antes de la rutina de entrenamiento y después de la rutina intensa en la etapa de competencia, se puede realizar en la pista atlética, ruta variada y césped.

RECUPERACION

Caminata que se efectúa entre las series de pista consiste en caminar 50 metros y luego retornar a la partida para la siguiente serie.

CARRERA DE INTERVALOS

Las carreras de intervalos son series continuas de la carrera continua y velocidades en cuesta.

SERIES EN CUESTA

Son repeticiones de velocidad en pista atlética con pendiente.

CALENTAMIENTO

El calentamiento se realiza iniciando con un trote sobre pista o césped.

- Técnica (ABC) en andarivel
- Skipping En Arena en andarivel
- Salto Indio En Arena en andarivel
- Velocidades En Césped en andarivel
- Flexionamiento en andarivel
- Pata Coja en andarivel
- Cojo Con Valla en andarivel

2.2. MARCO CONCEPTUAL

2.2.1. PLANTEAMIENTO TEORICO

La cultura andina se está constituyendo en una especie de beta interpretativa donde cada estudioso o investigador aplica sus propios conceptos demostrables, verificables y por tanto validos dentro de su posición ya sea dogmático - ortodoxa , hasta metafísica, tales extremos dejan muchos vacíos en la historia y conocimiento real de lo nuestro, pues tratan de explicar y encasillar el pasado en conceptos modernos, muchas veces confundiendo, hasta distorsionando lo que fue y por tanto lo que queda.

Desde este planteamiento lo que importa será las “Relaciones” que se da entre todo tipo de elementos; así todo contacto y relación de hombre con su medio físico-geográfico, establece un conjunto de modificaciones y adaptaciones s los cuales son pues el inicio de una producción de hechos y objetos que en función al grado de desarrollo de sus conocimientos, conceptos e ideas suponen una cultura, por tanto todo objeto se constituye en el lenguaje de su cultura, así a la realización de todo “hecho material” , le corresponde una “realización conceptual”, las cuales son univocas entre sí.

En el presente estudio de conceptualización no tomaremos en cuenta el pasado no existente, partiremos del pasado – presente hacia el futuro.

1.2.2. COSMOVISIÓN ANDINA

La Cosmovisión Andina, considera que la naturaleza, el hombre y la Pacha mama (Madre Tierra), son un todo que viven relacionados perpetuamente. Esa totalidad vista en la naturaleza, es para la Cultura Andina, un ser vivo. El hombre tiene un alma, una fuerza de vida, y también lo tienen todas las plantas, animales y montañas, etc., y siendo que el hombre es la naturaleza misma, no domina, ni pretende dominar. Convive y existe en la naturaleza, como un momento de ella.

La revalorización de las culturas originarias y la reafirmación étnica, tal como se manifiestan actualmente entre los pueblos andinos, son una consecuencia de la toma de conciencia de miles de hombres y mujeres, que redescubrieron los tesoros que nos dejaron nuestros ancestros.

Este proceso de revitalización cultural, tiene sus guías y sus líderes. En muchos casos han sido profesores y docentes que alertaron a los niños y jóvenes contra tentaciones alienantes que desvalorizan lo que les enseñaron sus padres y abuelos. Estos guías han sido maestros creativos, que supieron combinar los conocimientos académicos adquiridos con el saber popular y comunitario. No siempre fueron comprendidos, pero divulgando sus convicciones con entusiasmo, han alimentado una Corriente que ya nadie puede parar

En cuanto a lo que nos corresponde reflejar sobre la Herencia Cultural y de Identidad Nacional, recibida de nuestros antepasados, y como Patrimonio Natural de la Civilización Quechua aimara, tenemos como símbolos nacionales del Pusiuyuy o Tawantinsuyuy a las estrellas del firmamento, como el TATA INTI (Padre Sol), La PHAXI MAMA (Madre Luna) que representa la fuerza DUAL

del hombre andino, también el CHACHA WARMI (Hombre – Mujer), la pareja unida dentro de la convivencia nativa.

- **HANAN PACHA** o el mundo arriba de la superficie
- **KAY PACHA** o el mundo de esta superficie
- **UCKU PACHA** o el mundo profundo de esta superficie

1.2.3. PLANTEAMIENTO CONCEPTUAL

EL DIOS DE LOS BACULOS

Bajo el nombre de “Dios de los Báculos” se conoce en la literatura arqueológica andina a una figura antropomorfa en posición frontal con rostro irradiado y portando un báculo en cada mano, cuya imagen más emblemática la constituye el personaje central de la litoescultura del sitio Tiwanaku conocida como la “Puerta del Sol”. Dicho personaje, que ha sido ampliamente tratado en la literatura especializada, emblemática, según diversas opiniones, gran parte de la ideología del Horizonte Medio en el área andina.

Utilizaremos conceptos semióticos básicos para luego aplicar su metodología al análisis del dios andino que servirá como concepto formal abstractivo (objeto semiótico), a partir de sus “imágenes materiales visuales”.

La semiótica puede entenderse como un conjunto de conceptos y operaciones destinado a explicar cómo y por qué un determinado fenómeno adquiere, en una determinada sociedad y en un determinado momento histórico, una determinada significación, cómo ésta es comunicada y cuáles son sus posibilidades de transformación.

En una perspectiva amplia propone estudiar la significación de un fenómeno social y desde una perspectiva operativa, explicar esa significación. Así, la semiótica puede ser de interés para estudiosos e investigadores sociales, en la medida en que buscan explicar la significación socialmente atribuida a tales fenómenos, enfocando esta búsqueda de un modo riguroso que justifique sus conclusiones

De este modo, dentro de las ciencias sociales, donde los objetos de estudio son objetos semióticos (fenómenos sociales que ya tienen atribuido un conjunto dinámico de significados, cambiantes con el tiempo y la cultura), la semiótica tiene la riqueza y la consistencia necesarias para acompañar la producción y la interpretación de sus múltiples aspectos teóricos y empíricos. En otras palabras, tiene desarrollos argumentativos y aplica operaciones analíticas rigurosas que, al dar cuenta de la producción de los efectos de sentido de diversas categorías de discursos, satisfacen las exigencias metodológicas de estas ciencias.

Por otro lado, cuando se efectúa el análisis de las imágenes gráficas, el instrumento habitual es el lenguaje verbal, es decir, un discurso exterior que trasplanta conceptos teóricos y relaciones composicionales que sólo de modo metafórico son aplicables a la semiótica visual específica de la imagen gráfica. De esta manera, los estudios de la imagen necesitan no sólo de una terminología propia sino, sobre todo, de la consiguiente especificidad en la caracterización de las operaciones visuales que le son pertinentes. En otros términos, se hace necesario disponer de una “metasemiótica” que utilice los recursos propios de la imaginería para dar cuenta de los distintos aspectos inherentes al estudio de la imagen.

En un análisis metasemiótico de la imagen visual confluyen tres operaciones fundamentales: “identificación”, “reconocimiento” e “interpretación”, las cuales ocurren en paralelo, tanto gráfica como visualmente:

1. Se entiende por identificación a la operación perceptual de registro de las marcas componentes de una imagen. Existen dos modos de lograrlo: uno es deductivo y consiste en establecer un paradigma de determinadas formas primarias elementales con las que podría componerse o descomponerse cualquier imagen visual; el otro es inductivo y consiste en identificar, en una imagen determinada, la marca máxima que todavía que no activa ningún atractor.

2. El reconocimiento es la operación perceptual de integrar la mínima cantidad de marcas necesaria para activar un atractor, es decir, para producir una representación (de una existencia, cualidad o valor convencional).

3. La interpretación es la operación perceptual-conceptual por la que el resultado de la operación de reconocimiento se articula en el sistema cultural de quien lo percibe.

Sólo las dos primeras operaciones se cumplen mediante relaciones exclusivamente visuales o gráficas y, por lo tanto, son las específicas a una meta semiótica visual, debiendo resolverse en este específico ámbito semiótico. Por otro lado, en la interpretación confluyen componentes de las distintas smiosis de que dispone el perceptor.

Para una construcción rigurosa de las diversas semióticas posibles a partir de la imagen visual, se puede comenzar esbozando las relaciones que constituyen el signo específico de cada una de dichas semióticas, en cuanto particularización del correspondiente signo de la semiótica general (en relación a la semiótica peirceana).

Para que una percepción visual sea objeto de estudio de una semiótica se requiere que cumpla con un conjunto de condiciones necesarias para su caracterización como signo. Éste puede definirse como una *propuesta de percepción visual* (algo), *considerada como representación* (que está en alguna relación), *destinada a la configuración de una forma* (por algo), *para su valoración por el perceptor* (para alguien). A este tipo de percepción visual se la puede denominar “imagen material visual”, diferenciándola de las imágenes perceptuales e imágenes mentales. Las imágenes materiales son un objeto más del mundo exterior que puede ser percibido y que, como todos los restantes objetos del mundo, puede dar lugar a una o múltiples imágenes perceptuales, pudiendo almacenarse y transformarse en la memoria visual como una o múltiples imágenes mentales. Así, a partir de la habilidad humana para interpretar determinadas clases de dibujos, se puede inferir que deben existir determinadas clases de procesos simbólicos en nuestros sistemas visuales, éstos son los tres procesos fundamentales del análisis semiótico comentados previamente.

Por otro lado, la imagen material visual puede estar construida para mostrar cualidades, existentes, normas o la combinatoria de dos o tres de estos aspectos (esto último es lo más habitual). En sus propuestas puras o meramente predominantes, las imágenes visuales se distribuyen, aproximadamente, entre las tres variedades a las que se pueden aplicar las denominaciones que propone Peirce: “cualisignos icónicos” (la forma de las cualidades), “sinsignos icónicos” (la forma de los existentes) y “legisignos icónicos” (la forma de las normas)

1. El cualisigno icónico es una imagen material visual que muestra puras cualidades visuales (color, textura o forma) sin remitir a ningún existente o norma. En este caso, *el productor propone una percepción visual que el intérprete percibe como una propuesta visual cuya única relación de representación se establece respecto de*

determinadas sensaciones subjetivas o qualia en cuanto posibles “propiedades de la experiencia”.

2. El sinsigno icónico es una imagen material visual que muestra una concreta analogía con un existente. La construcción de estas imágenes materiales está destinada a provocar, en el intérprete, la operación de configurar un atractor existencial, con las componentes dinámicas que posea almacenadas en su memoria visual. En este caso, *el productor propone una percepción visual y el intérprete percibe una propuesta visual cuya fundamental relación de representación se establece como sustituto de la imagen perceptual que hubiera sido el resultado, en la retina, de una efectiva percepción o de una percepción posible y aún imposible pero imaginable.*

3. El legisigno icónico es una imagen material visual que muestra la forma de determinadas relaciones ya normadas en determinado momento de una determinada sociedad. La norma o ley que permite desentrañar su carácter representativo preexiste en la sociedad y la imagen material visual, al utilizar determinadas cualidades formales preestablecidas, actualiza, en la memoria visual del intérprete, el atractor simbólico que se corresponde con tales normas o leyes. En este caso, *el productor propone una percepción visual y el intérprete percibe una propuesta visual cuya relación de representación consiste en la.*

actualización de los rasgos socialmente asignados para la comunicación de determinadas estructuras y procesos conceptuales o hábitos y valores ideológicos (Magariños de Morentin, 2008).

El Dios de los Báculos

El motivo iconográfico específico mayormente conocido como el “Dios de los Báculos”, “Dios de los dos Cetros” o “Deidad de la Cara Frontal” es una figura central en la cosmología de los andes prehispánicos, su diseño se presenta como una figura antropomorfa en posición frontal, sosteniendo un báculo en cada mano. Esta imagen específica aparece en varias culturas andinas (por ejemplo, Chavín, Tiwanaku, Paracas, Nazca, Inca y Aguada) pero, tanto su distribución y transformaciones visuales a través del tiempo y el espacio como sus significados de representación, no han sido claramente definidos.

Una expresión típica de este motivo iconográfico está tallada sobre el monolito de la "Puerta del Sol" de Tiwanaku. Esta imagen en particular sigue siendo un símbolo boliviano de identidad cultural y es interpretado como un creador, modelo o prototipo de representación pan-andina por la imaginería de Dioses con dos Báculos. Sin embargo, muchas variaciones de esta figura existen en varios medios, apareciendo en templos y artefactos de toda el área andina, siendo más abundantes durante el Horizonte Medio (600-

1000 d.C.). Recientemente, en el valle del Río Patavilca, Perú, se encontró un fragmento de vasija de 2250a.C. con la imagen de este dios; el ícono hallado tiene los pies separados, colmillos, sostiene un báculo y la mano izquierda está curvada en forma de víbora. La simplicidad del dibujo da una idea de su edad y la datación por C14 demostró que se trataba de la imagen más antigua del Dios de los Báculos encontrada hasta el momento.

El Dios de los Báculos como signo

Partiendo de la consideración de la figura del Dios de los Báculos como una imagen material visual cuya construcción incluye el propósito de representar tanto cualidades como existencias y normas, se intentará hacer un análisis del fenómeno de reconocimiento de la misma, para luego comentar algunas de sus variantes y posibles significados.

Como se dijo anteriormente, la necesidad de considerar un conjunto plural de semióticas de la imagen visual se basa en las diferentes clases de operaciones exigidas por los cualisignos, sinsignos y legisignos, para la recuperación del atractor correspondiente. Un atractor es un *conjunto de formas que, en un momento dado, ya está organizado con cierta constancia, en una imagen mental, almacenada en la memoria visual, que se actualiza, o no, de acuerdo a su correspondencia, o falta de ella, con la configuración que el perceptor efectúa a partir de dicha imagen material visual*. Por lo tanto, la eficacia configuradora de la imagen material visual, como resultado de la aplicación de las operaciones de reconocimiento a la propuesta perceptual, no remite a formas del mundo real, sino a representaciones mentales, archivadas en la memoria visual (atractores). Éste es el ámbito existencial en el que se encuentra el objeto o fundamento de la imagen material visual: la memoria visual (Magariños de Morentin, 2008).

El Dios de los Báculos como atractor abstractivo:

Son relativamente escasos los casos en que la totalidad de la propuesta perceptual está constituida, exclusivamente, por propuestas cualitativas. Por el contrario, la mayoría de las imágenes materiales visuales están constituidas por los tres componentes: cualitativo, figurativo y simbólico; éste es el caso del Dios de los Báculos. Sin embargo, en toda actividad perceptual-cognoscitiva, hay aspectos elementales que se

asimilan inconscientemente, dejando su huella mnémica, recuperable como propuesta o como reconocimiento perceptual (Magariños de Morentin, 2008).

El atractor abstractivo es un *quale* o sensación de una semiosis privada, es decir, de una experiencia individual no consciente ni verbalizable pero que puede actualizarse, de modo que la tarea correspondiente al productor de tales propuestas cualitativas consiste en lograr formular una expresión visual que trae determinados *qualia* (plural de *quale*), de los que el espectador tiene que poder disponer en su memoria no-consciente, al plano de la comunicación y, por tanto, los hace socialmente compatibles.

En la base (delimitación, coloración y textura) de la construcción de las imágenes simbólicas como el Dios de los Báculos (y también de las figurativas) intervienen elementos cuya eficacia, en la mente del espectador, depende de su preexistencia en la memoria, con la calidad de rastros de experiencias delimitadoras, cromáticas y texturales, eficaces en la construcción del universo visual pero de las que no había específica conciencia (Magariños de Morentin, 2008). En este caso específico, dicha base es muy variable ya que las representaciones de la deidad se han plasmado en diversos soportes a través de los siglos y en las diversas culturas: desde cerámica (monocroma y policroma) y murales, hasta piedra grabada o tallada, textiles y metales. Es decir, los artesanos andinos remitían a distintos *qualia* compartidos con los restantes miembros de su sociedad para hacer efectivo el mensaje comunicado a través de la imagen visual.

El Dios de los Báculos como atractor existencial.

Más allá del nivel primario, que varía según culturas y educaciones diferentes o por especialización profesional, se llega a la posibilidad de percepción consciente de objetos que están subjetivamente delimitados (Magariños de Morentin, 2008).

Los atractores existenciales tienen que ver con el reconocimiento que se produce con independencia de su verdad o falsedad y sólo tiene en cuenta la vigencia de determinado tipo de discurso, momento y sociedad. No están organizados en sistemas o tipos sino que constituyen imágenes dinámicas, cuya transformación se rige por extremos diferenciales y espacios intermedios de posibilidad de reconocimiento (Magariños de Morentin, 2008). Dinámicamente, el atractor se actualiza en base a las operaciones de reconocimiento que determinarán las *marcas* (mayor porción de imagen cuya percepción todavía no actualiza un atractor existencial), los *ejes* y los *contornos de oclusión* (contorno que marca una discontinuidad en la profundidad y que se corresponde habitualmente con la silueta de un objeto visto en una proyección bidimensional), en cuanto componentes perceptuales mediante cuyo agrupamiento interior y/o exterior se irá configurando la forma, hasta que se concrete el atractor.

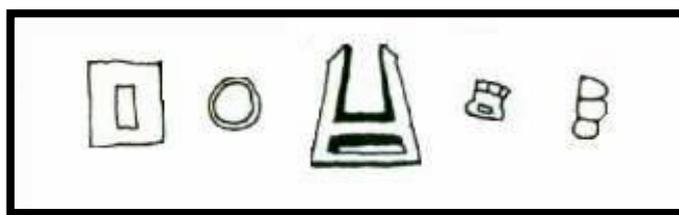


FIGURA 4: SIMBOLOS BASICOS Y FORMAS

Fuente: Jesus R.D. (2004) Introducción A La Iconografía Andina

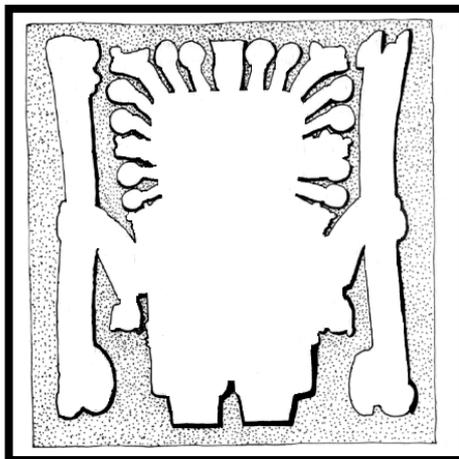


FIGURA 5: SIMBOLOS BASICOS Y CONTORNO

Fuente: Jesus R.D. (2004) Introducción A La Iconografía Andina

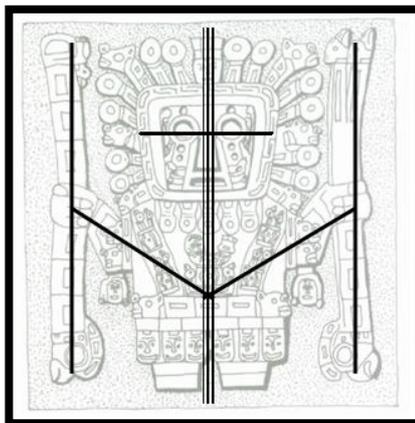


FIGURA 6: SIMBOLOS BASICOS Y EJES

Fuente: Jesus R.D. (2004) Introducción A La Iconografía Andina

Los arqueólogos han intentado por años descifrar el significado de esta imagen a la que han denominado *Dios*, sin embargo, nunca llegarán a comprender su verdadero valor ya que no forman parte de la sociedad que lo creó.



FIGURA 7: WIRACOCHA VALLE DEL RIO PATIVILCA, PERU

Fuente: Jesus R.D. (2004) Introducción A La Iconografía Andina

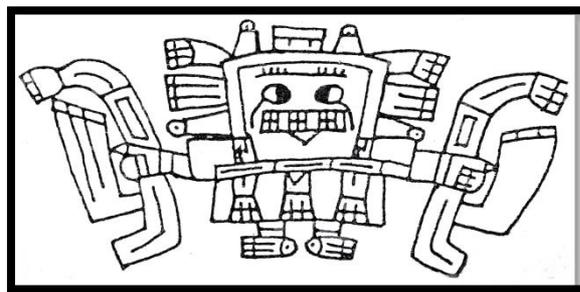


FIGURA 8: CULTURA TIAHUANACO, BOLIVIA

Fuente: Jesus R.D. (2004) Introducción A La Iconografía Andina



FIGURA 9: CULTURA AGUADA. VALLE DE HUALFÍN, ARGENTINA.

Fuente: Jesus R.D. (2004) Introducción A La iconografía Andina

Dios de los Báculos como atractor simbólico:

Los atractores simbólicos (constituidos exclusivamente a partir de una convención o acuerdo establecido en un determinado sector social) que son poseídos por un intérprete y que intervienen en el reconocimiento de cada una de las figuras que

se proponen a la percepción visual, pueden considerarse organizados en un sistema y, por tanto, tendrán el carácter de tipos. En estos casos, las propuestas de la imagen material visual tienen una libertad de variación relativamente acotada, debiendo adecuarse a las características con que circulan socialmente tales percepciones. Este atractor, por tanto, sería una forma *canónica* que sólo admitiría mínimas posibilidades de variación. Dinámicamente, el atractor se actualiza en base a las operaciones de reconocimiento que determinarán los componentes perceptuales de estructura-sostén y morfología (Magariños de Morentin,

De este modo, una característica fundamental de los atractores simbólicos es estar constituidos por una cantidad mínima de partes. En el caso del Dios de los Báculos, y tomando nuevamente como referencia la imagen de la Puerta del Sol, estas partes se podrían resumir en:

- a) Posición frontal: de pie y **brazosen “V”**.
 - b) Rostro irradiado: **tocados con apéndices terminados en círculos o cabezas de felino, boca rectangular redondeada y ojos circulares rebordeados** (adornados con lágrimas o tatuajes).
 - c) Vestimenta: túnica larga hasta las rodillas decorada con franjas laterales, **cinturón con cabezas colgantes, collar con pendientes terminados en círculos y pectoral**. d)
- Elementos externos: **báculos, propulsor y honda, y cabezas colgantes**.

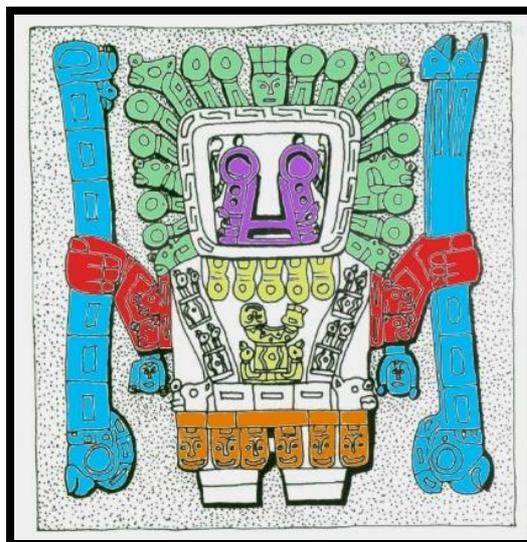


FIGURA 10: SECTORIZACION DEL DIOS DE LAS VARAS

Fuente: Jesus R.D. (2004) Introducción A La iconografía Andina

De este modo, en diversos hallazgos arqueológicos se han reconocido imágenes de distintas culturas donde se aprecia una constancia de determinada estructura-sostén y morfología que permiten denominarlas como representaciones del “tipo” del Dios de los Báculos:



FIGURA 11: A INCA. VIRACOCHA, PERÚ.1476-1534D.C.

Fuente: Jesus R.D. (2004) Introducción A La iconografía Andina

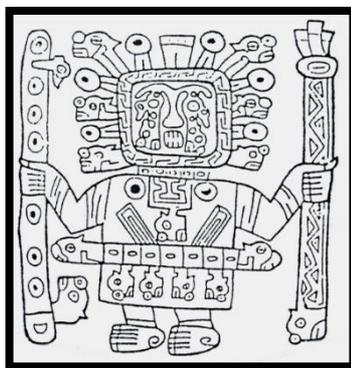


FIGURA 12: CULTURA TIWANAKU. SUR DEL LAGO

Fuente: Jesus R.D. (2004) Introducción A La iconografía Andina

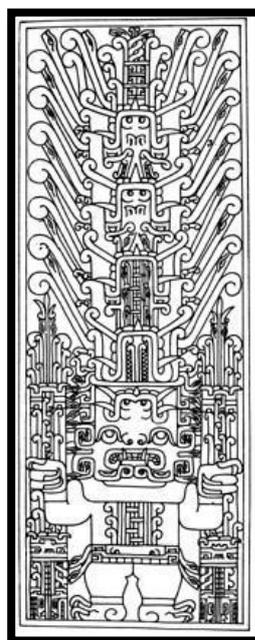


FIGURA 13: CULTURA CHAVÍN. ALTIPLANO PERUANO. 900-200A.C.

Fuente: Jesus R.D. (2004) Introducción A La iconografía Andina

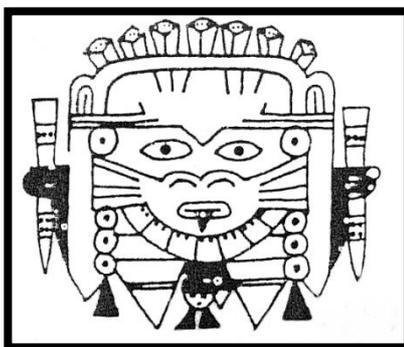


FIGURA 14: CULTURA NAZCA. COSTA SUR DE PERÚ. 200A.C. - 600D.C.

Fuente: Jesus R.D. (2004) Introducción A La iconografía Andina

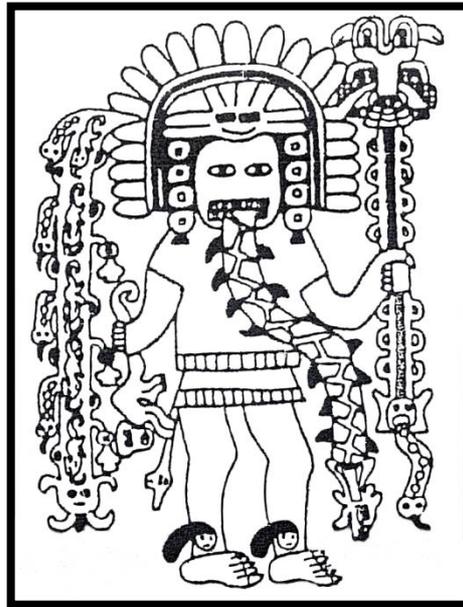


FIGURA 15: CULTURA PARACAS. COSTA SUR DE PERÚ. 700A.C. - 100D.C.

Fuente: Jesus R.D. (2004) Introducción A La Inonografía Andina

Vemos que si bien las imágenes de este dios han variado a través de los siglos, sus elementos mínimos que permiten actualizar el atractor simbólico permanecen constantes. Por otro lado, la variabilidad está dada por el estilo de cada cultura y los elementos que cada sociedad enfatizaba para transmitir aquellas ideas o normas convenidas socialmente. Por ejemplo, el estilo Chavín se caracteriza por líneas curvas, ojos excéntricos, repetición de figuras y el elemento felínico representado por medio de colmillos y garras, entre otros. Por otro lado, en el estilo Nazca el felino se insinúa por medio de bigotes y, en esta representación en particular, se observa una reducción del cuerpo de la deidad, pero sin perder su unidad como sistema. El estilo Paracas destaca las serpientes, que en imágenes de otras culturas se limitaban a cabezas en los tocados e indumentaria. Finalmente, en las culturas Tiwanaku e Inca se da una gran similitud, donde se enfatiza la decoración de la indumentaria, el felino es representado con cabezas de puma y aparecen también aves.

A primera vista, estas variaciones pueden parecer caprichosas pero, sin embargo, están íntimamente relacionadas con las convenciones que constituían el núcleo político-religioso de cada sociedad. Se había mencionado que la interpretación es la operación perceptual-

Conceptual en la que el reconocimiento se articulaba con el sistema cultural de quien lo percibe, es en este sentido que los diversos elementos percibidos, organizados en un sistema con morfología y estructura-sostén definidas, remiten a ideas ya existentes en la memoria de cada individuo como miembro de dicha sociedad.

Conclusión

Para concluir, podemos decir que sin duda alguna, la deidad andina de los báculos es uno de los dioses más interesantes en el mundo por su constancia y profusión.

Numerosos arqueólogos han tratado el tema y propuesto algunas posibles ideas que pueden hallarse detrás de dicha imagen: su increíble constancia a través del tiempo y el espacio y sus variadas representaciones en todo tipo de soportes ha llevado a considerarlo como el gran dios creador andino, asociado a otros elementos divinos como el felino, la serpiente y los guerreros (armas/báculos). Por otro lado, también se lo ha relacionado con instrumentos legitimadores del poder dentro de sociedades secularizadas, donde las jerarquías y la autoridad eran legitimadas por medio de la religión.

2.3. MARCO NORMATIVO.

GRAFICO 2: ESQUEMA NORMATIVO APLICADO



Fuente: Elaboración propia

1.4.1. NORMAS LEGALES

INTERNACIONAL

MANUAL DE INSTALACIONES DE ATLETISMO DE LA IIAF (ASOCIACION INTERNACIONAL DE FEDERACIONES DE ATLETISMO POR SUS SIGLAS EN INGLES)

Los Reglamentos y Normas de las dimensiones de las instalaciones de atletismo que incluye zonas de competición para carreras, marcha atlética, saltos y lanzamientos. Estas zonas están normalmente integradas dentro del estadio, cuyo diseño viene determinado por la pista "circular" de 400m. Las zonas de competición son consideradas

en primer lugar individualmente y luego respecto a su integración en el estadio. Se deben respetar las Dimensiones dadas. Después de cada cantidad aparecen las desviaciones permitidas como tolerancias (+, ±, -).

NORMAS CONSUDATLE (CONFEDERACION SUDAMERICANA DE ATLETISMO)

NACIONAL

PLAN NACIONAL DEL DEPORTE

En ese sentido el Plan Nacional del Deporte 2011-2030 que se presenta a la comunidad

Deportiva del país, debe constituirse en un instrumento fundamental para orientar la promoción y desarrollo del deporte nacional para un periodo de largo alcance, de 20 años, del cual se desprenderán los correspondientes planes regionales del deporte y municipales, así como los de las organizaciones deportivas en general. El Plan contiene un diagnóstico de la situación del deporte en el país, una propuesta de visión y misión y las líneas de objetivos estratégicos para el largo plazo. Para su elaboración hubo que

Trabajar a lo largo de todo el país con los 25 consejos regionales del deporte, quienes Constituyeron, en coordinación con los gobiernos regionales y locales, sendas comisiones encargadas del proceso de elaboración de sus diagnósticos regionales de deporte y propuestas de objetivos estratégicos y metas, trabajo que con posterioridad, y previa validación regional, se constituirán en los planes regionales del deporte. A estas comisiones se sumaron los equipos de trabajo responsables de elaborar como componentes del plan : los diagnósticos y propuestas de objetivos y metas de deporte escolar, deporte para todos y deporte afiliado; quienes tuvieron que coordinar con los integrantes del sistema deportivo nacional y en especial con las municipalidades y federaciones, respectivamente.

PLAN DE ALTA COMPETENCIA DEL IPD

El plan de alta competencia sustenta la necesidad de crear centros de alto rendimiento deportivo a nivel nacional, también propone la creación resumiendo los logros obtenidos a lo largo de la historia deportiva de nuestro país.

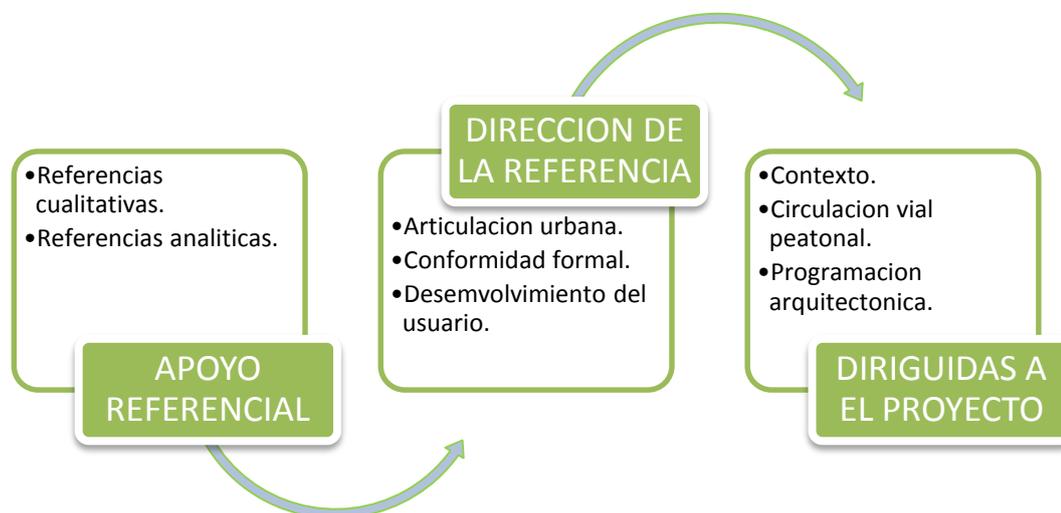
Para poner de manifiesto la naturaleza del problema es necesario analizar cuáles han sido los logros del Perú en tres de los eventos deportivos más importantes en los cuales participa: los Juegos Panamericanos, los Juegos Sudamericanos y los Juegos Bolivarianos, los cuales están en orden de importancia 1.

La representatividad de Perú en los Juegos Panamericanos no ha mostrado mayor mejora en los últimos años, ya que en promedio ha obtenido anualmente alrededor de 4 o 5 medallas en los últimos 50 años, sin una tendencia clara hacia la mejora, dicho número que no guarda mayor relación con la cantidad de personas que conforman las delegaciones de participantes, a pesar de que este se ha experimentado considerables variaciones.

2.4. MARCO REFERENCIAL.

En este capítulo de la tesis mencionaremos al análisis, de propuestas análogas para analizar, estudiar y referenciarlos cuenta de los beneficios que poseen, en los que nos ayudaría a las características en la propuesta planteada para mayor fortalecimiento de sus cualidades.

Se toma en cuenta aquellos espacios definidos e individualizados y con suficiente entidad para prestar las funciones tradicionales de estas áreas como entrenamiento, descanso, competencia, residencia, circuitos de entrenamiento, que demandan un cierto criterio y evaluación de campo y de especialistas. Mantener este criterio supone establecer el perímetro de los proyectos no solo atendiendo a sus límites oficiales, sino también en relación con el uso y servicio que realmente prestan a los ciudadanos. En este sentido la dimensión y la forma se consideran claves.

*Conformación De Principios Asumiendo Direccionalidad***GRAFICO 3: ESQUEMA APLICATIVO DE REFERENCIAS**

Fuente: Elaboración propia

1.5.1. CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO DE SIERRA NEVADA – ESPAÑA

El CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO de Sierra Nevada (CAR), perteneciente al Consejo Superior de Deportes del Ministerio de Educación Cultura y Deporte, se encuentra a 2.320 m. de altitud sobre el nivel del mar, punto ideal para realizar entrenamientos en altura. En un marco incomparable, ofrece unas instalaciones de élite para el uso de atletas, federaciones y clubes deportivos, tanto españoles como extranjeros.

INSTALACIONES:



FIGURA 16: CAMPO DE HIERBA ARTIFICIAL

Fuente: <http://www.carsierranevada.com>

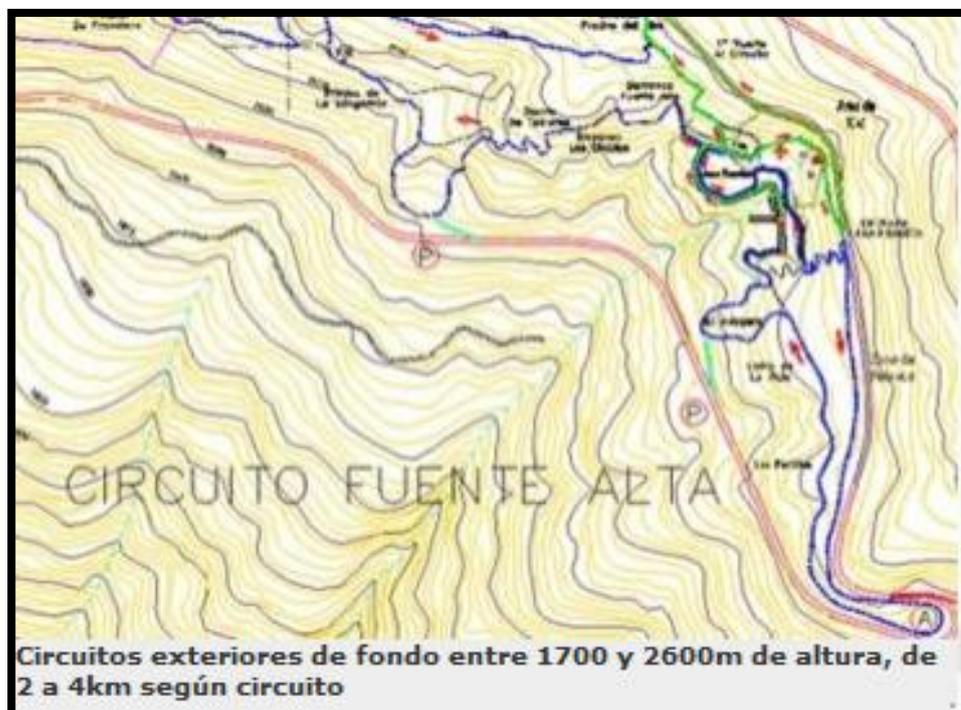


FIGURA 17: CIRCUITOS EXTERNOS

Fuente: <http://www.carsierranevada.com>



FIGURA 18: PISTA DE ATLETISMO

Fuente: <http://www.carsierranevada.com>

FIGURA 19: CANCHA DE BALONCESTO

Fuente: <http://www.carsierranevada.com>



FIGURA 20: RESIDENCIA Y SERVICIOS

Fuente: <http://www.carsierranevada.com>

MEDICOS: El CAR dispone de un servicio médico con sofisticadas instalaciones y un conjunto de profesionales a su disposición para la asistencia médica, la valoración funcional del deportista y el control científico-técnico del entrenamiento, esenciales para el aprovechamiento óptimo de su estancia en altura.

Fisioterapia

Servicio de Fisioterapia deportiva

- Cinesiterapia
- Electroterapia (corrientes interferenciales)
- Ultrasonidos
- Microondas
- Laserterapia
- Masaje terapéutico
- Vendaje Funcional
- Ondas de choque
- Hidroterapia y sauna

Nutrición Y Cine antropometría

Servicios

- Control de peso
- Estudio de la composición corporal (% de grasa y masa muscular)
- Estudio del somatotipo
- Bioimpedancia
- Valoración Nutricional y elaboración de dietas personalizadas
- Asesoramiento ergogénico

Servicios De Análisis Y Laboratorio

Servicios

- Hematologica
- Bioquímica
- Tira De Orina

Fisiología Del Esfuerzo

Servicios

- Prueba de esfuerzo básica con control cardiológico.
- Ergoespirometria con determinación de umbrales por método ventilatorio.
- Determinación de umbrales por método metabólico.
- Test anaeróbicos (Test de Wingate, test de salto).
- Test de campo con monitorización de la frecuencia cardiaca, lactato y gases espirados.

UNIDAD DE ANÁLISIS DEL MOVIMIENTO DEPORTIVO

Objetivos

Desarrollar herramientas y protocolos para el control de la técnica deportiva y la condición física de los atletas que desarrollan sus ciclos de entrenamiento en el CAR.

Colaborar en la planificación y dosificación del entrenamiento técnico de dichos deportistas. Controlar la progresión de los deportistas a lo largo de su carrera deportiva en nuestro centro.

Valoración de las cualidades Físicas

Análisis de la técnica deportiva

- Análisis cualitativo de la técnica (2d – 3d)
- Análisis video – temporal de la técnica deportiva
- Quintic biomechanics: digitalización, superposición de imágenes, análisis y gráficos interactivos.
- Medición desplazamientos, ángulos, velocidades, etc.
- Análisis de la posición del centro de gravedad
- Análisis saltos y lanzamientos.

Análisis de la Táctica Deportiva

Mediante un programa de análisis táctico en vídeo a través de "scouting" (ControlTheGame) es posible realizar el análisis del partido en diversos deportes: Balonmano, baloncesto y waterpolo. El programa permite entre otras, las siguientes opciones:

- Captura de la película del partido.
- Captura de la película del partido.
- Revisión de eventos marcados anteriormente.
- Visionado de partido seleccionando criterios de búsqueda.
- Análisis estadístico del campeonato (múltiples partidos).
- Envío de datos a Microsoft Excel.
- Personalización de eventos a medida y para cada deporte: Posesión pelota, contraataque, lanzamiento a portería, gol, etc)

Investigación

Proyectos en curso:

- Análisis del Perfil Morfo funcional en el esquí alpino de competición.
- Desarrollo y validación de un protocolo de evaluación de la técnica en natación basado en el análisis de la velocidad horizontal de la cadera.

Proyectos previstos:

- Diseño de un protocolo de test para la valoración funcional del deportista en el esquí artístico.
- Análisis de propulsión en estilos asimétricos.
- Valoración cualitativa de la técnica en atletismo.

Deportes:

Se albergan las siguientes disciplinas:

- Atletismo
- Esquí
- Natación
- Tenis
- Ciclismo
- Deportes de lucha

ENTRENAMIENTO EN ALTURA

El entrenamiento en altitud moderada es una técnica utilizada habitualmente en el deporte de alto nivel para la mejora del rendimiento deportivo. Cuando hablamos de altitud moderada nos referimos a aquella comprendida entre 1500-3000 m. Esta es la altitud recomendada para llevar a cabo los entrenamientos debido a que en ella se produce un nivel de estímulo suficiente con una repercusión limitada sobre el rendimiento, lo que permite realizar los entrenamientos adecuados y de calidad.

Los cambios físicos inducidos por la altitud actúan como un fuerte estímulo en el organismo del deportista originando respuestas tanto a corto plazo como a largo plazo (adaptación). Dichos cambios pueden ser aprovechados en determinadas circunstancias para la mejora del rendimiento deportivo. No obstante hay que tener en cuenta que el no respetar ciertas pautas o reglas de comportamiento puede conducir al fracaso del entrenamiento o a un escaso aprovechamiento de la estancia en altitud.

Beneficios del entrenamiento en altura

- Incorporación de nuevos y variados estímulos de entrenamiento.
- Mayor aprovechamiento del tiempo. En altura, incluso en reposo se está entrenando.
- Estímulo eritropoyético.
- Mejora en la capitalización del músculo.
- Mejoras en la maquinaria enzimática muscular y en la capacidad tamponadora.
- Aumento del estímulo de los músculos ventilatorios.
- Mayor intensidad en eventos de corta duración.
- Aprovechamiento de condiciones ambientales favorables.
- Ambiente psicológico de convivencia más favorable. En lugares como Sierra Nevada la tranquilidad y belleza del entorno facilitan la concentración necesaria para un

buen entrenamiento y posibilita un buen nivel de convivencia entre los miembros del equipo.

1.5.2. CENTRO DE ENTRENAMIENTO DE ALTO RENDIMIENTO AREQUIPA

El CAR Arequipa, tienen como objetivo desarrollar, mejorar y perfeccionar el nivel técnico de los Deportistas Calificados de Alto Nivel, Deportistas Calificados y Deportistas de Proyección. Cuentan con recursos humanos especializados en las diferentes áreas de las ciencias y el deporte; además de recursos logísticos para el entrenamiento y capacitación.

El CAR Arequipa, tienen como finalidad facilitar todos los medios logísticos y técnicos en beneficio de los Deportistas Calificados de Alto Nivel, Deportistas Calificados y Deportistas de Proyección en las diferentes disciplinas deportivas.

UBICACIÓN:

PAIS : PERU

REGION : AREQUIPA

SERVICIOS



FIGURA 21: ALOJAMIENTO

Fuente: Entrenador cear - Arequipa: <http://www.alfquismen.blogspot.com>



FIGURA 22: ALIMENTACION

Fuente: Entrenador cear - Arequipa: <http://www.alfquismen.blogspot.com>



FIGURA 23: RECREACIÓN

Fuente: Entrenador cear - Arequipa: <http://www.alfquismen.blogspot.com>

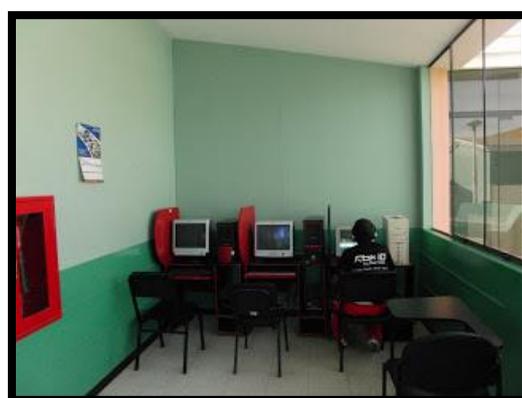


FIGURA 24: SALA DE INTERNET

Fuente:Entrenador cear - Arequipa: <http://www.alfquismen.blogspot.com>

AREAS DE ENTRENAMIENTO



FIGURA 25: SALA DE MUSCULACIÓN

Fuente:Entrenador cear - Arequipa: <http://www.alfquismen.blogspot.com>



FIGURA 26: PISTA ATLETICA

Fuente:Entrenador cear - Arequipa: <http://www.alfquismen.blogspot.com>



FIGURA 27: VELODROMO

Fuente: Entrenador cear - Arequipa: <http://www.alfquismen.blogspot.com>



FIGURA 28: COLISEO DE PESAS

Fuente: Entrenador cear - Arequipa: <http://www.alfquismen.blogspot.com>



FIGURA 29: ENTRENAMIENTO EN RUTA

Fuente: Entrenador cear - Arequipa: <http://www.alfquismen.blogspot.com>



FIGURA 30: ENTRENAMIENTO AL AIRE LIBRE

Fuente: Entrenador cear - Arequipa: <http://www.alfquismen.blogspot.com>

AREAS COMPLEMENTARIAS.

DEPARTAMENTO MEDICO.- El CAR Arequipa cuenta con un médico deportólogo encargado de preservar permanentemente la salud de los deportistas contando con un amplio stock de medicamentos.

DEPARTAMENTO DE NUTRICION.- se verifica la alimentación de los deportistas para que cumplan con adquirir las proteínas adecuadas.

DEPARTAMENTO DE PSICOLOGÍA.- se da el seguimiento permanente del estado emocional de los deportistas antes, y después de la competencia.



FIGURA 31: LABORATORIO DE FISILOGIA.

Fuente: Entrenador cear - Arequipa: <http://www.alfquismen.blogspot.com>



FIGURA 32: FISIOTERAPIA Y REHABILITACIÓN.

Fuente: Entrenador cear - Arequipa: <http://www.alfquismen.blogspot.com>

2.5. GLOSARIO Y TERMINOS BASICOS

2.5.1. ARQUEOMETRIA

Es el sùmmum del conocimiento humano, es decir, constituye la perfecta síntesis de la ciencia, la filosofía, el arte y, hasta la religión, en su verdadero sentido de la palabra (religare, re-ligar, re-unir), entendida como un estudio de lo divino más allá de las sectas o religiones exclusivistas.

La construcción material para ser tal supone un conjunto de aspectos, formas, medidas y sistemas que tuvieron que ser planteados y desarrollados paralelamente a toda construcción conceptual. A partir de entonces se aplica la astronomía, la geometría, la matemática y por último la métrica, para expresar por medio de esta su mundo conceptual.

Debió construirse la métrica como la última forma de expresión conceptual, de allí que se considera importante el estudio de esta, dividiendo pues la aplicación de la ARQUEOMETRIA como el estudio de la génesis de la Métrica: “Métrica que no solo importa como unidad o sistema, sino que por ella se expresa al hombre y su concepción, expresa el Encuentro con su naturaleza, con su gente, con sus animales y hasta consigo mismo, es decir, la vida misma sintetizada en la arquitectura.

En el presente estudio la arqueometria no solo estudia la métrica como tal, sino sobre todo sus orígenes, abordando desde la concepción, la geometría, hasta la matemática y a partir recién de ellos inferir la vivencia de cada construcción real, en especial de la construcción ARQUITECTONICA.

Todas las religiones tienen exactamente las mismas bases y principios, pues estos no son otros que algunos (no todos) de los pertenecientes a la Tradición Iniciática. Hoy, en cambio, de acuerdo a los principios caducos de la era de Piscis (finalizada en 1948),

algunas religiones, en no pocas ocasiones, no sirven para religar sino para re-dividir o re-separar.

Arqueometría significa "medida antigua" y es, en efecto, el sistema en el cual los antiguos se basaron para crear su arte, su ciencia, su filosofía y su religión. Se encuentra basada en gran parte en la matemática esotérica o numerología. Los sistemas esotéricos pueden estar basados en diferentes números o Conocidos como 22 arcanos.

A través de correspondencias comprobadas entre las bandas que surgen en los colores del espectro, las longitudes de las ondas cromáticas, la absorción de los diferentes elementos, etc. es posible saber, a partir de la descomposición de la luz de una estrella, importantes datos astronómicos. Es por ello que en el esoterismo no hay casualidades sino leyes precisas que rigen todos y, absolutamente todos, los fenómenos visibles e invisibles.

El profundo y preclaro esoterista francés Saint Yves D'Alveydre explica en su libro el "Arqueómetro" cómo los antiguos sintetizaron y conectaron entre sí los números, los colores, los planetas, las Mitologías, las notas musicales, los alfabetos tradicionales, las medidas arquitectónicas, etc., en lo que se podría denominar algo así como un "sistema informático universal." De acuerdo a esta ciencia de las ciencias, un capítulo de un libro (sagrado o secreto), como la Biblia, el Corán, el Talmud, el Tao-Te- King, el Popol-Vuh, el Bhagavad-Gita, etc., o cualquier párrafo escrito que tenga algún mensaje, se puede transformar, representando lo mismo, en una composición musical, una pintura con colores, una obra arquitectónica, una estatua, una serie de números, una combinación concreta de posiciones astrológicas, un razonamiento filosófico y otras muchas cosas más.

La Arqueometría es, por tanto, la súper ciencia que da orden y conexión (cosmos) a lo que aparentemente no tiene relación o a lo que ya estaba conectado entre sí pero sin saberse por qué. Todas las ciencias, artes y filosofías llegarán algún día a encontrar el único tronco de la verdad infinita. Nuestros antecesores levantaron sus obras artísticas y arquitectónicas de acuerdo a estos conceptos.

Así, por ejemplo, la Esfinge de Gizeh, se hizo como un símbolo de las cuatro constelaciones fijas e Iniciáticas del zodiaco. Estas, por dar cualidades de firmeza y perpetuidad, representan a la Iniciación en sí, que no cambia, aunque sí se perfecciona. La esfinge poseía cuerpo de toro (Taurus), garras de león (Leo), cabeza de hombre o de ángel (Aquarius) y alas de águila (Scorpius- Aquila).

Ganimedes o Acuarios está representado por un hombre maduro y, a la constelación de Scorpius, se le dio también el nombre de Águila, representando la transmutación de los instintos (el escorpión) en ideales (el águila), capaces de volar por las alturas celestes de la realización. OSAR (Leo), QUERER (Taurus), SABER (Acuarios) y CALLAR (Scorpius) son las cuatro actitudes psicológicas que ha de desarrollar el candidato a la Iniciación y el propio Iniciado.

El Antiguo Testamento, por sólo citar un ejemplo de la cultura occidental europea, se encuentra lleno de citas acerca de estos cuatro seres zodiacales. Además, el arte cristiano recogió este simbolismo en las representaciones que se hicieron sobre los cuatro evangelistas: Marcos, colocado junto a un león; Lucas, con un toro; Mateo, con un ángel; y, por último, Juan, con un águila.

Otro ejemplo de Arqueometría es el del gráfico, en el que se observa cómo la suma de las siete notas musicales y de los cinco semitonos (12 vibraciones en total) forman un ciclo unitario en correspondencia con los doce signos zodiacales. Aparte, los cinco

semitonos tienen analogía con los cinco elementos (tierra, fuego, aire, agua y éter). La Arqueometría en el futuro se aplicará en todas las ciencias. En el arte, sus ventajas serán infinitas.

Si quisiéramos crear una ópera arqueométrica, acudiríamos a esta técnica para coordinar perfectamente la clave musical, el tipo de vestimentas, el color de las luces, los decorados, la letra, los tonos de las voces, etc. y hacer una obra de arte de acuerdo a los principios universales. Las aplicaciones en la Arquitectura harán que las futuras construcciones y el urbanismo de las ciudades se piensen y lleven a la práctica en armonía con las leyes universales, creando así el preciado efecto psicológico del equilibrio entre el hombre y el cosmos. Será algo así como una Cosmo ecología.

En la medicina también será valiosísima esta ciencia, estableciendo las correspondencias precisas entre síntomas externos, diagnósticos iridológico, quirológico, cosmobiológico, genético, ultrasónico, por ondas, etc.; terapia por fármacos, Homeopatía, alimentos, sonidos, plantas medicinales, Acupuntura, Yoga, terapias naturales, (agua, aire, tierra y sol), etc. "Un poco de ciencia aleja del Principio

1.6.2. PRAGMATICA

Relaciona los diversos contenidos que puede optar un Sistema de signos y símbolos de acuerdo con los puntos de vista o "Niveles de Pertenencia" de los pueblos o culturas originales que los están usando.

Las interpretaciones del concepto de cultura son muy variadas y contrapuestas, justamente porque dependen de los puntos de vista o Niveles de Pertinencia del intérprete. Para nosotros los andinos la cultura es la respuesta de la Comunidad a los retos de la Geografía de los Andes, entendiendo como "Reto" el diálogo permanente con la Naturaleza para que Ella nos enseñe a criarla y a dejarnos criar por Ella.

Elemento Astronómico. La constelación de la Cruz del Sur, rectora del Hemisferio Austral cuya Observación y análisis fue el fundamento para generar nuestra cultura ancestral.

- Elemento Geométrico. La Cruz Cuadrada, símbolo ordenador de los conceptos matemáticos y de los procesos para llegar a los valores necesarios de Katari que es la relación entre circunferencia y su diámetro.
- Elemento Geodésico. “la Ruta de Wiracocha”, que si el principal alineamiento geodésico matriz y coordenadas geográfica que organiza el territorio andino en concordancia con los Mitos origen de nuestra cultura andina
- Elemento Cosmovisión. Dibujo del altar de Cori cancha, que es un sintetizador simbólico de la Cosmovisión, la Cosmología y las Cosmogonías andinas, así como del amplio conocimiento científico adyacente.
- Elemento Religioso. El milenario culto latrico monoteísta al, así llamado “Gran Ordenador”, el Tupa Apu Samma o Wiñay Ahkyry, según la crónica de Baltasar de Salas, cuya advocación andina más antigua es “C.O.N.” expresada mediante la simbología de la Amphisboena, la serpiente de dos cabezas que nos entrelaza con la totalidad del cosmos.
- Elemento Sociológico. El Ayni, modelo inédito de conducta social basado en valores de reciprocidad simétrica constructiva que genera un sistema económico de redistribución y equilibrio social, vigente hasta la actualidad.

1.6.3. MUSCULACION

es una actividad basada generalmente en un ejercicio físico intenso, generalmente ejercicio anaeróbico, consistente la mayoría de veces en el entrenamiento (LINI),

actividad que se suele realizarse en gimnasios, y cuyo fin suele ser la obtención de una musculatura fuerte y definida, así como mantener la mayor definición y simetría posible de la misma. También se suele llamar musculación a la actividad encaminada a hipertrofiar el músculo (su diferencia con el culturismo radica en que la musculación no exige poses como objetivo del trabajo muscular).

El culturismo es una actividad deportiva distinta de la halterofilia, el atletismo o el powerlifting. En algunos países no está reconocido como deporte de competición. En España, el Consejo Superior de Deporte (CSD), máximo órgano deportivo estatal, reconoce el culturismo como deporte.

1.6.4. EJERCICIO AEROBICO

El ejercicio aeróbico es el ejercicio físico que necesita la respiración y al xata. Los ejercicios aeróbicos son los ejercicios más comunes como son: El caminar, trotar, nadar, bailar, esquiar, pedalear.

Beneficios del ejercicio aeróbico

Dado que utiliza las grasas como combustible o fuente principal de energía. Además reduce la grasa subcutánea, localizada entre los músculos, Una persona que quiere definir, debe practicarlo obligatoriamente (junto a una correcta dieta), para que los músculos parezcan magros y sanos, y no voluminoso y torpe.

Disminuye a mediano plazo, la presión sanguínea en los hipertensos hasta en 7 mmHg la sistólica (o alta) y 4 mmHg la diastólica (o baja), disminuyendo el requerimiento de medicamentos.

Baja los niveles de colesterol total en la sangre, así como los de colesterol LDL o "colesterol malo" y de los triglicéridos y aumenta el colesterol HDL o "colesterol bueno", reduciendo el riesgo de un ataque cardíaco.

Reduce los niveles sanguíneos de glucemia en los diabéticos. Al practicar un ejercicio aeróbico, utilizamos glucosa, la cual proviene de la sangre. De esta manera los niveles de glucosa en la sangre disminuyen y los diabéticos se pueden ver beneficiados con esta práctica.

Mejora la capacidad pulmonar, la circulación en general y el aprovechamiento del oxígeno no solo por los músculos (incluyendo el músculo cardíaco), sino también por los órganos internos y la piel, lo cual se refleja en mayor capacidad para realizar esfuerzos y mejoría en las funciones digestivas, renales, inmunológicas, endocrinas, el estado de ánimo, el sueño y de las funciones mentales superiores.

Reafirma los tejidos y la piel recupera parte de la lozanía perdida, contribuyendo no solo a estar y sentirse más joven sino también parecerlo.

Reduce la mortalidad cardiovascular

Aumenta la reabsorción de calcio por los huesos, fortaleciéndolos y disminuyendo el riesgo de fracturas.

Disminuye los niveles circulantes de adrenalina, la hormona del estrés, y aumenta los niveles de endorfinas y otras sustancias cerebrales, contribuyendo a bajar la tensión emocional y mejorar el estado anímico, lo cual se refleja en una gran sensación de bienestar físico, emocional y social. También fomenta la neurogénesis (regeneración de neuronas).

Los ejercicios aeróbicos más comunes son caminar, trotar, nadar, bailar, esquiar, pedalear.

Hay que tener en cuenta que los cambios que el ejercicio aeróbico produce en nuestro metabolismo, no se limitan al tiempo de ejercicio sino que perduran por varias horas más. Podemos describir este fenómeno así: después de varios años de poco trabajo físico y de utilizar las calorías provenientes de los carbohidratos y de los azúcares como combustible, cambian las condiciones a un menor aporte de calorías y a una mayor carga de trabajo, lo cual obliga a activar un "generador" extra que utiliza como combustible a las grasas, las cuales le brindan muchas más calorías por gramo (9 contra 4 de los carbohidratos). Al terminar el ejercicio, parece que el organismo dejara un tiempo más prendido ese otro generador, contribuyendo a una mayor reducción de la grasa corporal.

1.6.5. EJERCICIO ANAEROBICO

El ejercicio anaeróbico es el ejercicio físico que comprende actividades breves basadas en la fuerza, tales como los sprints o el levantamiento de pesas, mientras que el ejercicio aeróbico está centrado en las actividades de resistencia, como la maratón o el ciclismo de fondo. De todos modos, la primera etapa de cualquier ejercicio es anaeróbica. Anaeróbico designa a la propiedad de "vida sin aire", del griego an- (sin), aer (aire), y biós (vida), y hace referencia al intercambio de energía sin oxígeno en un tejido vivo. El ejercicio anaeróbico es una actividad breve y de gran intensidad donde el metabolismo gana en los músculos. Son ejemplos de ejercicio anaeróbico: el levantamiento de pesas, abdominales; cualquier ejercicio que consista de un esfuerzo breve es un ejercicio anaeróbico. El ejercicio anaeróbico es típicamente usado por atletas de deportes de poca resistencia para adquirir potencia, y por culturistas para ganar masa muscular. Los músculos que son entrenados bajo el ejercicio anaeróbico se desarrollan de manera

diferente a nivel biológico, adquiriendo más rendimiento en actividades de corta duración y gran intensidad.

El ejercicio aeróbico, además, incluye actividades de menor intensidad desarrolladas en periodos de tiempo más largos, tales como andar, correr, nadar y montar en bicicleta. Éstas requieren una gran cantidad de oxígeno para generar la energía que se necesita en un ejercicio prolongado.

Hay dos tipos de sistemas anaeróbicos de energía: el sistema Atp-pc, que usa fosfato de creatina durante los primeros diez segundos del ejercicio, y el sistema del ácido láctico (o glucólisis anaeróbica), que usa glucosa en ausencia de oxígeno. El último consiste en un uso ineficiente de la glucosa y produce subproductos que perjudican la función muscular. El sistema del ácido láctico es el dominante durante tres minutos, pero también proporciona una cantidad significativa de energía en el ejercicio aeróbico, ya que los músculos tienen una determinada capacidad de deshacerse de los subproductos del si.

1.6.7. FARTLEK

El fartlek es un sistema de entrenamiento que consiste en hacer varios ejercicios, tanto aeróbicos como anaeróbicos, principalmente ejercicios de carrera, caracterizados por los cambios de ritmo. El fartlek es un método de entrenamiento de la resistencia donde no hay descansos y se producen cambios de ritmo.

El término "fartlek" proviene del sueco y significa "juego con la velocidad". Fue desarrollado por el entrenador sueco Gösta Holmér (1891-1893), y posteriormente fue adoptado por muchos fisiólogos. De las muchas variedades que se practican, la más popular es el Fartlek Polaco, desarrollado en Polonia a mediados de los años '60 y '70.

Incluye juegos de velocidad en los que los individuos corren a través de bosques, playas, por la ciudad, por un pueblo o en campo abierto moviéndose en libertad en medio de la naturaleza. Las características del fartlek vienen definidas por las irregularidades del terreno, cuanto más variado mejor, y en el cual no hay un trazado preestablecido (excepto en entrenamientos ya estudiados, puesto que quita emoción a la práctica de este deporte). El individuo se mueve por instinto, cambiando la velocidad, la intensidad y el volumen a su propio gusto.

Características

- El ámbito de frecuencia cardiaca depende de los objetivos del entrenamiento.
- El volumen del trabajo no tiene que ser excesivo, ya que eso traería un empeoramiento de la calidad, razón por la cual se recomienda que la duración no sobrepase una hora, aunque las especialidades varían la duración:
- Fondo (1h)
- Medio fondo largo (45'-60')
- Medio fondo corto (30'-40')
- Velocidad (20'-30')
- Consiste en un ejercicio de carrera continua que alterna períodos de ritmo lento con otros más cortos de ritmo rápido
- Ejemplo de ejercicio de fartlek de 20 minutos de duración (el ejercicio se debe realizar modulando la velocidad, sin pausas entre las series):
 - 4 minutos al 60% de la capacidad aeróbica del atleta
 - 1 minuto al 80% de la capacidad aeróbica del atleta
 - 4 minutos al 60% de la capacidad aeróbica del atleta
 - 1 minuto al 80% de la capacidad aeróbica del atleta
 - 4 minutos al 60% de la capacidad aeróbica del atleta

- 1 minuto al 80% de la capacidad aeróbica del atleta
- 5 minutos al 60% de la capacidad aeróbica del atleta

1.6.8. BIOMECANICA

La biomecánica es un área de conocimiento interdisciplinaria que estudia los modelos, fenómenos y leyes que sean relevantes en el movimiento y al equilibrio (incluyendo el estático) de los seres vivos. Es una disciplina científica que tiene por objeto el estudio de las estructuras de carácter mecánico que existen en los seres vivos, fundamentalmente del cuerpo humano. Esta área de conocimiento se apoya en diversas ciencias biomédicas, utilizando los conocimientos de la mecánica, la ingeniería, la anatomía, la fisiología y otras disciplinas, para estudiar el comportamiento del cuerpo humano y resolver los problemas derivados de las diversas condiciones a las que puede verse sometido.¹

La biomecánica está íntimamente ligada a la biónica y usa algunos de sus principios, ha tenido un gran desarrollo en relación con las aplicaciones de la ingeniería a la medicina, la bioquímica y el medio ambiente, tanto a través de modelos matemáticos para el conocimiento de los sistemas biológicos como en lo que respecta a la realización de partes u órganos del cuerpo humano y también en la utilización de nuevos métodos diagnósticos.

Una gran variedad de aplicaciones incorporadas a la práctica médica; desde la clásica pata de palo, a las sofisticadas ortopedias con mando mioeléctrico y de las válvulas cardíacas a los modernos marcapasos existe toda una tradición e implantación de prótesis.

Hoy en día es posible aplicar con éxito, en los procesos que intervienen en la regulación de los sistemas modelos matemáticos que permiten simular fenómenos muy

complejos en potentes ordenadores, con el control de un gran número de parámetros o con la repetición de su comportamiento

1.6.9. ANDARIVEL

Se denomina andarivel a un carril pre dimensionado según reglamento de la IIAF suficiente para el correcto desplazamiento del deportista.

CAPITULO III

3. MATERIALES Y METODOS

Investigación Hipotético-Deductiva, el cual es un paradigma que parte del supuesto de que el conocimiento se encuentra en la persona que realiza la investigación, ya que, va a investigar la realidad pero teniendo una idea preestablecida; a partir de la cual establece una respuesta por anticipado al cual se le conoce como hipótesis, y consiste en realizar la investigación partiendo de lo general para llegar a lo particular; o en otras palabras, para llegar a la realidad, a partir de una teoría.

3.1. UBICACIÓN GEOGRAFICA DL ESTUDIO

3.1.1. UBICACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE PUNO

El departamento de Puno está ubicado al sur este del Perú, entre los 13°00'00" y 17°17'30" de latitud sur y los 71°06'57" y 68°48'46" de longitud oeste del mediterráneo de Greenwich, en la meseta del Collao. Limita por el norte con el departamento de Madre de Dios, por el este con la república de Bolivia, por el sur con el departamento de Tacna y la República de Bolivia y por el oeste con los departamentos de Moquegua, Arequipa y Cuzco.

3.1.2. DISTRITO DE PLATERIA

El Distrito peruano de Platería es uno de los 15 distritos de la Provincia de Puno en el Departamento de Puno, bajo la administración del Gobierno regional de Puno, Perú.

Platería es el centro urbano más importante a nivel de distrito, cuya tipología es administrativa, de servicios básicos, financiera, turística y cultural., ubicado a una altura de 3 826 m.s.n.m. muy cerca del Lago Titicaca, actualmente tiene una extensión de 240.63 (Km²).

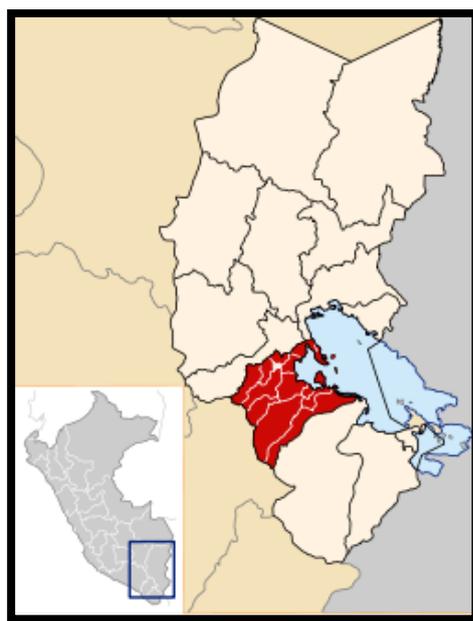


FIGURA 33: BUICACION DISTRITO DE PUNO

Fuente: Plan Regional Concertado Puno.

3.1.3. EL ALTIPLANO

En la región del Altiplano se distingue el área de influencia del Lago Titicaca, constituido en un 60% por pampas, llanuras o praderas y en 40% por pendientes y quebradas. Su formación ecológica predominante es el bosque húmedo montano (pajonal andino). En el Altiplano se diferencian dos áreas importantes alrededor del lago Titicaca, una zona circunlacustre.

3.1.4. DIAGNOSTICO DE SELECCIÓN DEL TERRENO

EVALUACIÓN DEL TERRENO

Para la elección del terreno se deben considerar las normas de Equipamiento Urbano. La relación con la ciudad, la localización y las características perceptuales y espaciales del entorno observadas a lo largo de la investigación para lograr los objetivos planteados.

✚ Deberá estar ubicada en una zona donde cuente con las características acordes para un espacio orientado para crear un ambiente de formación física.

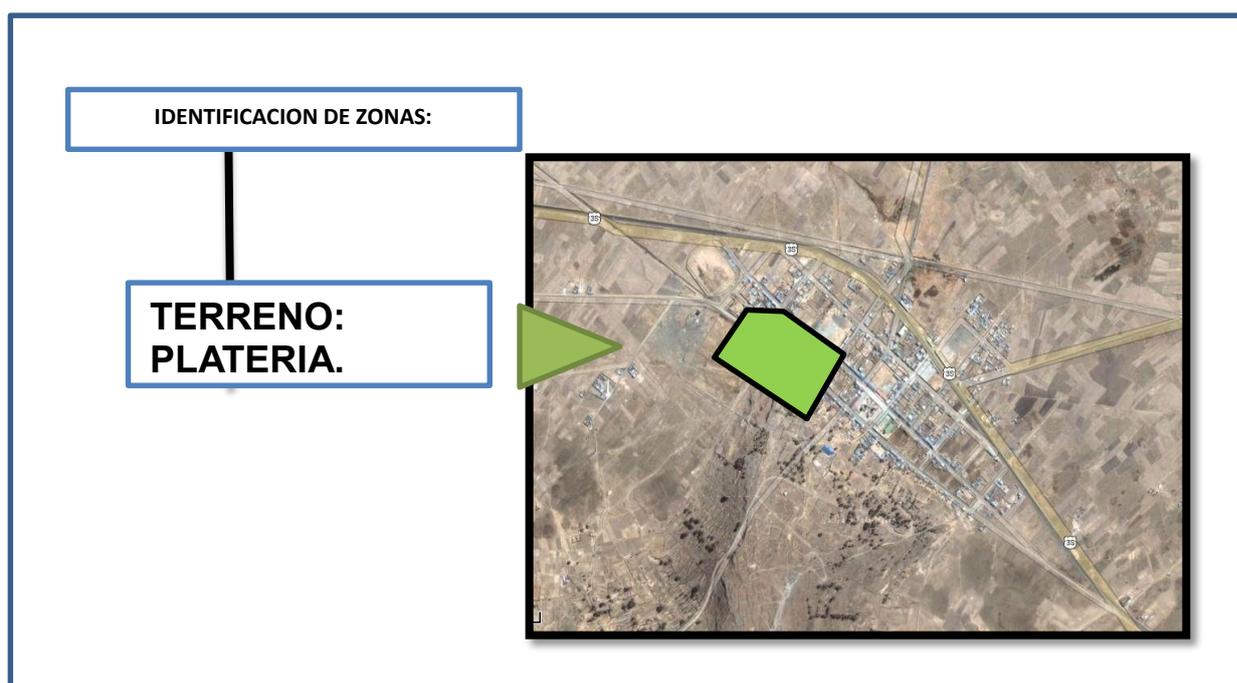
✚ El terreno debe ser accesible para el usuario correspondiente y al mismo tiempo deberá crear un equilibrio geográfico en la región puno como equipamiento deportivo de envergadura.

✚ Cercanía a redes de transporte vehicular (servicio interprovincial).

✚ El terreno no debe, tener pendientes muy pronunciadas, para simplificar la circulación (rampas y desniveles).

Identificación De Zonas

GRAFICO 4: OPCION 01 DEL TERRENO: PLATERIA



Fuente: elaboración propia.

GRAFICO 5: OPCION 02 DEL TERRENO: ALTO PUNO



Fuente: elaboración propia.

TABLA 4: EVALUCION POR VARIABLES DE LAS OPCIONES DE TERRENO

EQUIPAMIENTO			TERRENO 01 PLATERIA	TERRENO 02 ALTO PUNO
SELECCIÓN DEL TERRENO	CARACTERISTICAS FISICAS	Área del terreno	DONEO	IDONEO
		Forma del terreno	IRREGULAR	REGULAR
		Proporción	X	O
		Pendiente topográfica	X	O
	CARACTERISTICAS PERCEPTUALES ESPACIALES	Visuales	X	O
		Accesibilidad	X	O
		Agua potable	X	X
	INFRAESTRUCTURA	Alcantarillado y/o desagüe	O	O
		Energía eléctrica	X	X
		Alumbrado publico	O	O
		Recolección de basura	X	X
		Transporte publico	X	O
		Pavimentación	NECESARIA	NECESARIA

Fuente: Elaboración propia

CALIFICACION DE ZONA
X SI CALIFICA

TABLA 5: CONDICIONES URBANAS

UBICACIÓN URBANA	USO DE SUELO	HABITACIONAL	INDUSTRIAL	FUERA DEL AREA URBANO
	Núcleo de servicios	Fuera del área urbana	Localización idónea	Fuera del área urbana
	Vialidad/accesibilidad	Transitable	Calle local	Directa

Fuente: Elaboración propia

3.1.5. UBICACIÓN DEL TERRENO SELECTO

El terreno se encuentra ubicado en la Periferia oeste del pueblo de platería con características de llanura.

La superficie de la zona de estudio abarca una extensión de 58 904.74 m², perímetro 956.144 ml. y está rodeada:

- **Por el norte** : Estadio Municipal y Zona urbana
- **Por el sur** : Propiedad del Municipio
- **Por el este** : Zona Urbana.

Por el oeste : Zonas Periféricas Rurales

3.2. PERIODO DE DURACION DEL ESTUDIO.

El proyecto en moción tiene un análisis pre estadístico que comprende desde el año 2005 hasta el 2016.

3.3. PROCEDENCIA DEL MATERIAL UTILIZADO.

El material usado ha sido por elaboración propia mediante encuestas, también se ha recurrido a fuentes como el instituto peruano del deporte, liga provincial de atletismo, federación peruana de atletismo y reglamento nacional de edificaciones.

3.4. POBLACION Y MUESTRA DE ESTUDIO

3.4.1. LIGA DEPARTAMENTAL DE ATLETISMO DE PUNO.

TABLA 6: POBLACION DE ATLETAS ACTIVOS EN LA REGION PUNO

POBLACION DE ATLETAS CON ENTRENAMIENTO ACTIVO EN LA LIGA DEPARTAMENTAL DE PUNO												
ORIGEN	2005	2006	2007	2008	2009	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
LIGA PROVINCIAL DE A. DE PUNO												
CATEGORIA MENORES	20	17	22	15	26	25	24	27	32	32	35	36
CATEGORIA JUVENILES	10	5	9	11	15	17	17	18	17	20	24	27
CATEGORIA MAYORES	8	7	10	9	12	10	10	10	11	14	14	16
LIGA PROVINCIAL DE A. DE SAN ROMAN												
CATEGORIA MENORES	17	18	20	17	25	22	28	29	32	35	36	36
CATEGORIA JUVENILES	18	10	15	20	19	19	21	21	24	25	27	31
CATEGORIA MAYORES	6	5	7	7	8	5	8	7	10	13	17	18
OTRAS LIGAS PROVINCIALES												
CATEGORIA MENORES	25	26	22	30	32	30	35	35	36	34	33	34
CATEGORIA JUVENILES	22	23	25	28	27	28	22	22	21	24	21	20
CATEGORIA MAYORES	3	4	3	7	8	8	7	8	9	9	11	13
CATEGORIA MAYORES												
TOTAL DE ATLETAS ACTIVOS EN LA REGION PUNO	129	115	133	144	172	164	172	177	192	206	218	231

Fuente: archivo de la liga departamental de atletismo de puno.

La liga departamental de atletismo de puno está organizada por ligas distritales las cuales están encargadas de la selección de atletas con talento para el atletismo, existen diferentes niveles de competencia de los atletas, los cuales pasan por un proceso en su carrera deportiva, el proceso de rendimiento es el siguiente:

ATLETAS EN FORMACION

Comprendía aproximadamente entre los 15 a 18 años, Para esta tipología de usuarios se tendrá espacios de formación ya que estos serán parte del centro de alto

rendimiento en forma evaluativa – formativa sin mayor limitación gozaran con la utilización completa de los espacios para entrenamientos, residencias, etc.

ATLETAS DE CICLO COMPETITIVO

Comprenden aquellos atletas de 17 a 29 años aproximadamente quienes dispondrán del total de ambientes para fines de entrenamiento de alto nivel.

ATLETAS COMPETIDORES

Comprendida según el evento deportivo realizado, para esta tipología de usuarios se tiene específicamente la zona de competencia compuesta por la pista atlética y tramo de pista atlética cubierta.

ATLETAS DE RESULTADOS NACIONALES E INTERNACIONALES

Son aquellos atletas que hayan alcanzado el podio medallero en una competencia oficial nacional o internacional.

ASISTENTES ADMINISTRATIVOS Y FUNCIONARIOS

Son personas encargadas de la coordinación, informaciones, evaluaciones y seguimientos a la producción de atletas de alto nivel competitivo.

PERSONAL TECNICO

Está conformado por los entrenadores especializados y calificados por la IAAF.

PERSONAL DE SERVICIO

Es el encargado de seguridad, mantenimiento y jardinería de la infraestructura en su totalidad.

3.4.2. POBLACION ACTUAL.

La población actual de alto rendimiento está constituida por todos aquellos atletas que hayan alcanzado entrar en el podio medallero de algún campeonato oficial avalado por la IIAF.

TABLA 7: POBLACION AFECTADA PERTENECIENTES A ALGUN PODIO MEDALLERO DE CAMPEONATOS OFICIALES NACIONALES E INTERNACIONALES

Periodo: 2005 – 2015

TABLA DE PODIO PUNEÑO EN CAMPEONATOS NACIONALES E INTERNACIONALES											
AÑOS	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
CAMPEONATOS OFICIALIZADOS POR LA IAAF											
CAMPEONATO NACIONAL											
CATEGORIA MAYORES	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
CATEGORIA JUVENIL	2.00	1.00	1.00	3.00	3.00	3.00	2.00	2.00	3.00	4.00	3.00
CATEGORIA MENORES	1.00	2.00	0.00	0.00	0.00	2.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
CAMPEONATO NACIONAL DE CAMPO TRAVIESA											
CATEGORIA MAYORES	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
CATEGORIA JUVENIL	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00	2.00	1.00	2.00	2.00
CATEGORIA MENORES	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CAMPEONATO NAC. DE MARCHA ATLETICA											
CATEGORIA MAYORES	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00
CATEGORIA JUVENIL	1.00	0.00	2.00	0.00	1.00	2.00	2.00	1.00	1.00	1.00	2.00
CATEGORIA MENORES	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	1.00	1.00
JUEGOS DEP. DE LA JUVENTUD TRASANDINA											
CATEGORIA JUVENIL	0.00	1.00	2.00	2.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00
JUEGOS BOLIVARIANOS											
CATEGORIA MAYORES	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00	2.00	1.00	1.00
JUEGOS PANAMERICANOS											
CATEGORIA MAYORES	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CAMPEONATO SUD. DE ATLETISMO											
CATEGORIA MAYORES	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00
CATEGORIA JUVENIL	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	2.00	1.00	1.00
CATEGORIA MENORES	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CAMPEONATO SUD. DE CAMPO A TRAVES											
CATEGORIA MAYORES	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CATEGORIA JUVENIL	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CATEGORIA MENORES	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CAMPEONATO SUD. DE MARCHA ATLETICA											
CATEGORIA MAYORES	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00
CATEGORIA JUVENIL	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CATEGORIA MENORES	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CAMPEONATO MUNDIAL DE ATLETISMO											
CATEGORIA MAYORES	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CATEGORIA JUVENIL	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CATEGORIA MENORES	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CAMONATO MUNDIAL DE CAMPO ATRAVES											
CATEGORIA MAYORES	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CATEGORIA JUVENIL	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CATEGORIA MENORES	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CAMPEONATO MUNDIAL DE MARCHA ATLETICA											
CATEGORIA MAYORES	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CATEGORIA JUVENIL	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CATEGORIA MENORES	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
JUEGOS OLIMPICOS											
CATEGORIA LIBRE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL ATLETAS EN PODIO POR AÑO	5.00	6.00	7.00	6.00	8.00	9.00	10.00	13.00	14.00	15.00	17.00



FIGURA 34: SELECCIÓN DE ATLETISMO DE PUNO

Fuente: archivo de la liga de atletismo de puno

3.4.3. DETERMINACION DE LA POBLACION OBJETIVO DEL PROYECTO

Es la población objetivo está constituida por la proyección del crecimiento de la población al año 2026.

DEPORTISTAS:

La capacidad instalada para deportistas es de:

DAMAS: 20 DEPORTISTAS

VARONES: 20 DEPORTISTAS

40 deportistas según Proyección de la Muestra.

TECNICOS DEPORTIVOS:

La capacidad instalada para técnicos deportivos es de:

TABLA 8: PERSONAL TECNICO

PERSONAL TECNICO CALIFICADO IIAF NIVEL 5			
N°	TECNICO	CANTIDAD	CONDICION
01	Velocidad	01	Residente
02	Fondo	01	Residente
03	Medio fondo	01	Residente
04	lanzamientos	01	Residente
05	Marcha atlética	01	Residente
Total personal técnico		05	

Fuente: elaboración propia

PERSONAL PROFESIONAL COMPLEMENTARIO:

TABLA 9: PROFESIONALES COMPLEMENTARIOS

PERSONAL PROFESIONAL COMPLEMENTARIO			
N°	TECNICO	CANTIDAD	CONDICION
01	Asistenta Social	01	Residente
02	Psicólogo	01	No Residente
03	Fisioterapeuta	01	No Residente
04	Biólogo	01	No Residente
05	Nutricionista	01	No Residente
06	Laboratorista	01	No Residente
07	Medico Deportivo	01	No Residente
Total personal Profesional		07	

Fuente: elaboración propia

PERSONAL ADMINISTRATIVO:

TABLA 10: PERSONAL ADMINISTRATIVO

PERSONAL ADMINISTRATIVO			
N°	TECNICO	CANTIDAD	CONDICION
01	Director General	01	No Residente
02	Secretaria	01	No Residente
03	Guardián	01	Residente
04	Almacenero	01	No Residente
05	Personal de Limpieza	01	No Residente
06	Maquinista	01	No Residente
Total personal Administrativo		06	

Fuente. Elaboración propia

CAPACIDAD:**TABLA 11: RESUMEN DE USUARIOS**

RESUMEN DE USUARIOS		
N°	TECNICO	CANTIDAD
01	Atletas	40
02	Personal Técnico (Entrenadores)	05
03	Profesionales Complementarios	07
04	Personal Administrativo	06
	Total Usuarios	58

Fuente: elaboración propia.

3.5. DISEÑO ESTADISTICO.**3.5.1. PROYECCIÓN DE LA POBLACIÓN AFECTADA O DEMANDA POTENCIAL POR TIPO DE EVENTOS**

Para la proyección de la población utilizaremos el método aritmético determinado por el siguiente procedimiento:

Determinaremos la pendiente de la recta conformada con los datos del último periodo inter censal, es decir el periodo 2014-2015, ésta pendiente es la que definiremos como la tasa de crecimiento aritmético:

$$r = \frac{18.00 - 16.00}{2015 - 2014} = X$$

$$r = \frac{2.00}{1.00} = 2.00$$

Con esta tasa aplicaremos la ecuación de una recta para determinar así la población del año 2026:

$$Pob_{Añon} = Pob_{Año1} + rx (Año_n - Año_1)$$

$$Pob_{2026} = 18.00 + 2.00 \times (2026-2015)$$

$$Pob_{2026} = 18.00 + 2.00 \times 11$$

$$Pob_{2026} = 18.00 + 22.00$$

$$Pob_{2026} = 40 \text{ Atletas.}$$

3.6. PROCEDIMIENTO

La formulación del Proyecto Centro De Entrenamiento De Alto Rendimiento Para Atletismo - Puno”, consta de tres fases definidas:

3.6.1. PRIMERA FASE: DIAGNÓSTICO

- Conocimiento del problema, recopilación de información bibliográfica, información referida a la temática de estudio y repertorio tipológico que permita la obtención de datos pertinentes y suficientes que conduzcan a la solución.

- En esta etapa se realiza el conocimiento de la realidad, mediante la aproximación exploratoria al sitio, relevamiento gráfico, verificación de la localización, contexto, entorno, etc., así como también el conocimiento de las actividades de la institución.
- La conceptualización del problema nos permite un conocimiento del tema mediante el análisis crítico específico de todos los datos concernientes al problema, los que serán establecidos para el diseño.

3.6.2. SEGUNDA FASE: SÍNTESIS PROGRAMÁTICA

- A través del estudio de la información se procede a la selección y definición de los subsistemas componentes al problema proyectual.
- Se afirman objetivos e intenciones de diseño funcional, espacial, estético formal, ambiental, y como resultado se plantea un programa de carácter cuantitativo y cualitativo.
- Interpretación de la base de información del programa en base a la determinación de criterios de diseño espacial, formal, funcional, ambiental, etc.
- La fase se presenta como una primera instancia de la interpretación y transferencia proyectual.

3.6.3. TERCERA FASE: TRANSFERENCIA

- Es la fase que se inicia con el establecimiento del partido general cuyo desarrollo requiere de un control permanente y reajuste, así como de la verificación y retroalimentación en base a aspectos planteados en el programa intencionado.
- La toma de partido sintetiza el conjunto de criterios de diseño espacial, formal, funcional, ambiental y su interrelación para la formulación de la propuesta integral.

- La etapa tiene el diseño a través del proceso de materialización de la propuesta general y específica de uno de sus componentes académicos.

3.7. VARIABLES

3.7.1. SISTEMA ECOLOGICO

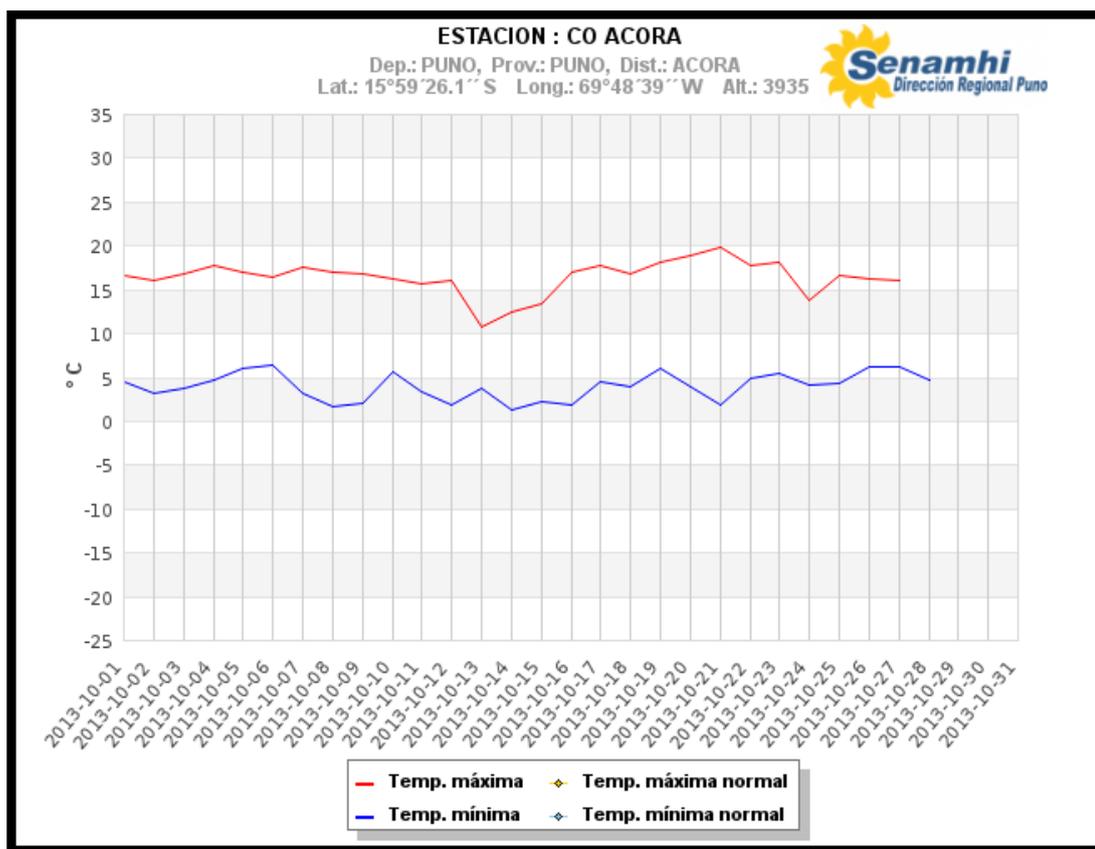
CLIMA

COMPONENTES:

TEMPERATURA

Platería, por encontrarse a 3875 m.s.n.m. presenta temperaturas generalmente bajas que van descritas en el siguiente Grafico:

GRAFICO 6: TEMPERATURAS MINIMAS Y ALTAS



Fuente: Datos Extraídos Del SENAMHI -
2010.

PRECIPITACIÓN

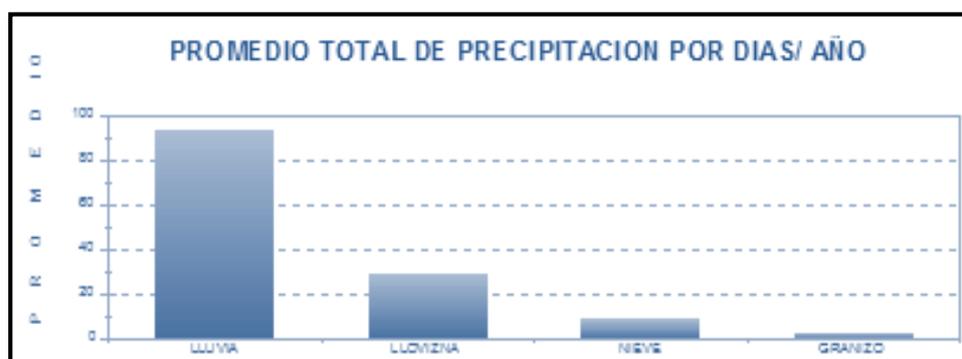
Se denomina así al cambio del estado físico del agua de las nubes, en estado sólido o líquido. Las precipitaciones se pueden clasificar según su naturaleza y su estación.

TABLA 12: **VOLÚMENES PROMEDIO DE PRECIPITACIONES PLUVIALES**

ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	TOTAL
134	126	136	40	10	2	3	6	22	28	46	88	637 mm.

Fuente: Datos Extraídos Del SENAMHI 2010.

GRAFICO 7: **PROMEDIO TOTAL DE PRECIPITACIÓN DÍAS/AÑOS**



Fuente: Datos Extraídos Del SENAMHI - 2010.

En el Altiplano se pueden identificar, según la distribución de las precipitaciones, cuatro períodos:

1º - De precipitaciones altas: **4 meses:** Diciembre. Enero, Febrero, Marzo.

2º - Transitorio A: **1 mes:** Abril.

3º - Seco: **4 meses:** Mayo, Junio, Julio, Agosto.

4º - Transitorio B: **3 meses:** Setiembre, Octubre, Noviembre.

En el período de Altas precipitaciones se registra el 74% del volumen total de precipitaciones, 22% en los dos períodos transitorios y el 4% en el período seco.

VIENTOS

Con respecto a los vientos locales que afectan los territorios alto andino se considera:

- **Las brisas del valle:** que soplan de día, desde las quebradas hacia las partes altas de las montañas.
- **Brisas de montaña:** que soplan de noche, en sentido contrario a las anteriores.

En la meseta del Titicaca la mayor parte del día sopla vientos del Este, llamados “brisas del lago”. Los vientos del Oeste soplan de noche, e incluso desde el atardecer, con una corta duración, ya que en general las noches son de calma. En horas de madrugada soplan vientos del Norte muy breves, y con mucha menor influencia vientos del Sur.

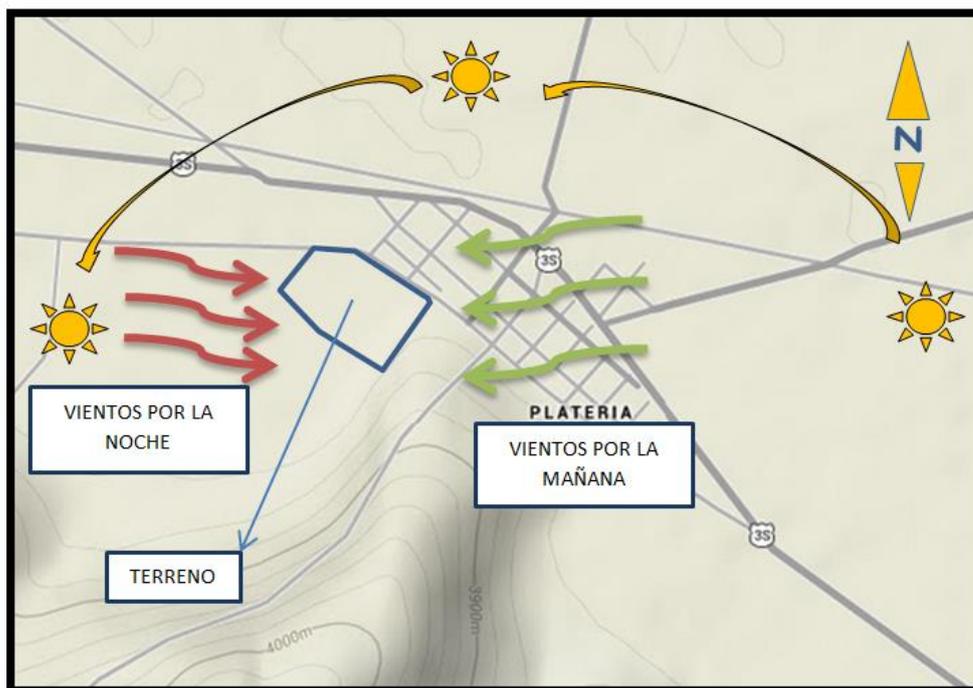


FIGURA 35: INSIDENCIA DE VIENTOS Y ASOLEAMIENTO EN EL TERRENO

Fuente: elaboración propia

GRAFICO 8: VELOCIDAD DEL VIENTO (M/S) EN PUNO



Fuente: Marina de Guerra del Perú - Dirección de Hidrografía y Navegación.

HUMEDAD

TABLA 13: HUMEDAD RELATIVA MÁXIMA, MÍNIMA 1995-2010 G/M3

Año	Prom.	Mín.	Máx.
-----	-------	------	------

1995	40	27	50
1996	44	29	61
1997	48	34	71
1998	40	24	58
1999	42	20	64
2000	38	24	49
2001	41	33	55
2002	36	26	46
2003	27	20	35
2004	30	22	40
2005	33	20	52
2006	25	16	36
2007	48	30	58
2008	48	31	73
2009	48	30	70
2010	63	44	84

Fuente: Marina de Guerra del Perú - Dirección de Hidrografía y Navegación.

TABLA 14: REGISTROS DE HUMEDAD RELATIVA EN PUNO G/M3

MESES	H. R. Máxima (%)	H. R. Mínima (%)	H.R. Media (%)
ENERO	83	43	60
FEBRERO	83	44	62
MARZO	84	42	62
ABRIL	74	37	53
MAYO	64	30	43
JUNIO	53	27	39
JULIO	57	31	41
AGOSTO	63	31	43
SETIEMBRE	68	30	46
OCTUBRE	68	31	44
NOVIEMBRE	67	32	45
DICIEMBRE	78	38	50
PROMEDIO	70	35	49

Fuente: Datos extraídos del SENAMHI 2010.

Se observa claramente que las temporadas lluviosas coinciden con índices más altos de humedad relativa ambiental.

3.7.2. SISTEMA HISTÓRICO CULTURAL

REGION PUNO

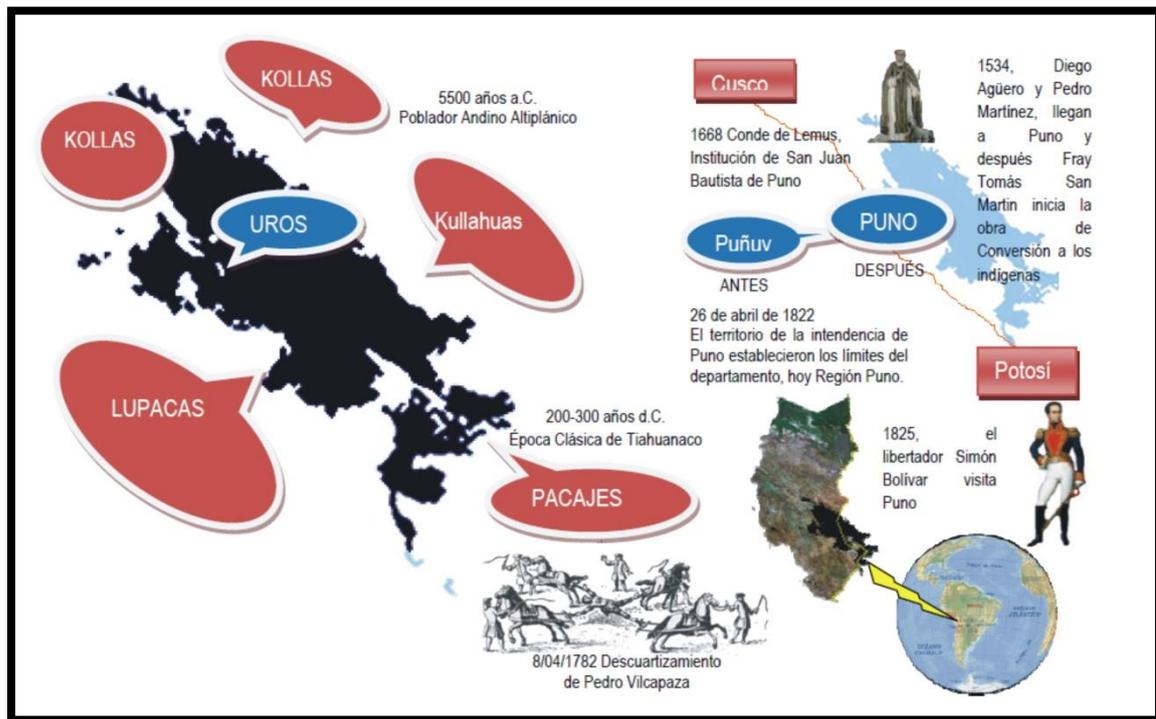


FIGURA 36: LOCALIZACION DE GRUPOS AUTOCTONOS

Fuente: plan regional concertado puno.

PRIMEROS POBLADORES.- El periodo autónomo de la región Puno comprende nueve milenios, desde el primer poblamiento hasta el arribo de hombres de habla aimara. El tramo inicial de este periodo comenzó con la población errante.

RECOLECTORES Y CAZADORES.- El primeros pobladores recolectores y cazadores, pisaron tierra puneña hace 10 000 años por lo menos. Esos primigenios hombres de vida errante que pernoctaron en cuevas, grutas y campamentos al aire libre vivieron de actividades primarias. Las numerosas evidencias consistente en material lítico (puntas de proyectil, raspadores, cuchillos raedares, etc.) encontrado en la región Puno, Testifican que las pampas y los cerros hacían los recintos de caza y recolecta.

LOS UROS.- Después de recolectores y cazadores se contaron con la presencia de los pescadores o uros, quienes se establecieron por inmediaciones de los ríos, las lagunas y sobre todo el lago TITIKAKA. Los Uros desarrollaron una cultura de la totora.

Recolectores, cazadores y pescadores estaban inmersos en una economía recolectora.

LEGADOS.- De los legados de los primeros pobladores se cuenta a los diversos repositorios de arte rupestre y el material lítico que esta diseminado en la provincias de la región Puno. Otros legados de los cazadores son las siguientes danzas: choquelas, challadas, chojñas, chuchulayas y llipis. Los uros nos dejaron la balsa de totora, las islas flotantes, los patucos y varias danzas, entre ellas, las que aún la apreciamos: Los ury uru, los chucu qawa u los balseros.

ECONOMIA PRODUCTIVA

El inicio del sedentarismo ocurrió con el paso de una economía recolectora a una economía productiva.

AGRICULTORES Y PASTORES.- Con la agricultura (domesticación de plantas) y la ganadería (domesticación de animales) los recolectores y cazadores respectivamente; a la vez, estos nuevos pobladores adoptaron una vida sedentaria y dejaron la economía recolectora por una economía productiva. Agricultores y pastores formaron los primeros ayllus, luego los iniciales aldeas y finalmente la primera cultura.

TEXTELERIA Y ARQUITECTURA.- Con la agricultura y ganadería, surgían la arquitectura y el arte textil. Luis Guillermo Lumbreras (s (a: 14) al tratar sobre la agricultura nos dice “aparejados con este desarrollo, nuevos descubrimientos comenzaron

a tener éxito, dos son principalísimos: La técnica de la construcción de viviendas y el tejido”.

El periodo que va desde la presencia de los primeros pobladores en la región Puno (8000 a. c.) hasta la irrupción de la primera cultura (1400 a. c.) se conoce como periodo arcaico o periodo pre alfarero.

CULTURAS PUQUINAS

Las poblaciones agro pastores, que se comunicaban a través de la lengua puquina, forjaron la cultura Qaluyo, Pukara y Tiahuanaco. Ultimos estudios van confirmando la existencia de la fase Cusipata entre las culturas Qaluyo y Pukaras.

CULTURA QALUYO.- Esta cultura que apareció hacia 1400 a. c. (Ericsson 1996:247), es contemporáneo a Marcavalle (Cusco) y Chiripa (Bolivia). Se caracterizó por:

- a) El establecimiento de aldeas cerca de bofedales, lagunas y ríos.
- b) El desarrollo de la agricultura, la ganadería, la tostelería, la arquitectura y la religión.
- c) La elaboración de las primeras cerámicas.
- d) El intercambio económico con los pobladores de la costa, la selva y el valle de Vilcanota.
- e) La edificación de los iniciales recintos ceremoniales y

f) La convivencia de agricultores, pastores, pescadores, artesanos y comerciantes, inclusive de recolectores y cazadores.

La primigenia cultura de la hoy región Puno tuvo su sede cerca de Pukara. La influencia de esta cultura copó el norte del altiplano, inclusive llegó hasta Sicuani; “evidencias de ocupación Qaluyo se ha localizado en: Puno, Melgar, Lampa, Chucuito, Huancané, San Antonio de Putina, Azángaro, Macusani, Ilave, San Román, Carabaya y el valle de Vilcanota en Sicuani, Suyo Sicuani, Raqchi, Pikicallepata, Yanamancha y Tinta” (Arizaca 2007: 41

La cultura Qaluyo (1 400 a. c. – 500 a. c.) Representa al horizonte temprano.

CULTURA PUKARA.- Los pukaras desarrollaron la alfarería, el arte textil, la arquitectura, la ganadería, el comercio y, sobre todo, la agricultura. Lograron una agricultura intensiva, en esos siglos de preponderancia pukara buena parte de la hoy región uno parecía una alfombra verde. Es destacable el desarrollo de la lito escultura, la arquitectura monumental, la danza y la música. Establecieron centros de peregrinaje y edificaron numerosos recintos ceremoniales. Con esta cultura apareció el primer estado en la circunscripción puneña. Hay evidencia pukaras en todas las provincias de la región de Puno.

Luis Guillermo Lumbreras en torno al desarrollo altiplánico, dijo: “Esta región no tuvo el impacto de Chapín como otras, y sus fases formativas...tuvieron.. muy pronto un desarrollo temprano que abarcaba desde el cusco hasta el desaguadero desembocó en una fase que ahora se conoce con el nombre de pukara, donde aparecen inmensos centros ceremoniales.. Con centros de gran desarrollo urbano”.

La cultura pukara se expandió por un área que comprendió casi toda la extensión de la hoy región Puno y otras zonas aledañas, llegó por el norte, hasta el valle del cusco, por el sur hasta pocos kilómetros de tiwanaku; y por la costa hasta Azapa, hoy en el norte de Chile Arizaca 2007, 41-42); inclusive su influencia habría llegado hasta el valle de Ica (Shady 1987: 388), su capital se estableció en el pueblo de Pukara, en donde se aprecian restos de un complejo arquitectónico, destacando su templo Qalasaya.

La cultura Pukara (500 a. c. a 500 d.c.9) está asociada al periodo Intermedio Temprano.

LA CULTURA TIWANAKU.- La alfarería adquiría una calidad excepcional (keros, platos); se perfeccionaba la textilería, la escultura lítica y, sobre todo la arquitectura, monumental; se comercializaba a gran escala con poblaciones de los valles orientales del lago, las del noreste argentino, del bronce y los trabajos en oro y plata; se aumentaron y mejoraron enclaves, se incrementaban las takas y los wilkas se prosiguió con la masiva práctica de la danza y la música. En la mayoría de las provincias de la región Puno encontramos numerosos rastros tiwanakus.

La cultura Tiwanaku, cuyo, cuya sede queda en territorio boliviano, devino de la cultura Pukara. Para Luis Guillermo Lumbreras (s/a 24-25, 1977: 126); “de Pukara ... Surgió una potencia económica y social que se conoce con el nombre de tiwanaku... viene a ser una gran metrópoli con otras ciudades menores cerca del inmenso lago Tititaca, y una infinidad de enclaves dispersos en los valles de la costa cerca del mar en el Tititaca el poder estuvo primero en la cuenca del norte, en Pukara, y más tarde se trasladó al valle de Tiwanaku al sureste”.

HEGEMONIA AIMARA

Hacia el siglo xi concluye el periodo autónomo en la región Puno, cuando hombres de habla aimara ocuparon militarmente el altiplano.

INCURSION AIMARA.- Una vez que declinaron y se desintegraron las culturas Tiwanaku y Wari se produjo una serie de enfrentamientos y migraciones. En el altiplano incursionaron plegadas de pobladores de habla aimara, estos, luego de vencer los puquinas, establecieron varios reinos y propusieron la formación de un señorío. Ante la arremetida aimara, los puquinas optaron por dos alternativas, por un lado, someterse a los aimaras y, por otro, emigrar a otras zonas.

EXPANSION PUQUINA.- Sobre el desplazamiento puquina el Inca Garcilaso de la Vega, apelando a una leyenda de los moradores del Qollasuyo y del Contisuyo, nos informaba: “apareció un hombre en tiahuanacu que fue tan poderoso que repartió el mundo en cuatro partes y las dio a cuatro hombres que las llamó Reyes el primero se llamó Manco Capac y el segundo Colla y el tercero Tocay y el cuarto Pinahua. Dicen que Manco Capac dio la parte septentrional y al colla la parte meridional al tercero llamado Topay dio la parte del levante, y al cuarto que llaman Pinahua, la del poniente; y que les mando fuese cada uno a su distrito y conquistase y gobernase la gente que hallase”.

Contextualmente el fondo histórico de la leyenda recopilada, consideramos que pobladores de habla puquina se concentraron y organizaron cuatro expediciones. La primera, dirigida por Manco Capac, se desplazó hacia el valle del Vilcanota y fundó el Cusco. La segunda, encabezada por Colla, se quedó en hatuncolla y se enfrentó a los aimaras, la tercera liderada por Tocay, se trasladó hacia la selva puneña y estableció el

señorío Kallawayá. La cuarta conducida por Pinaya, se desplazó hacia zonas actuales de Arequiipa y Moquegua.

LOS REINOS AIMARAS.- Los aimaras establecieron varios reinos en el valle del Vilcanota, el Qollasuyo y las charcas, caso de los Qanchis, Qana, Qolla, Lupaca, Pacaje. Charcas, caranga, Quillagua, entre otros. En la actual región Puno, se formaron los reinos Qolla y Lupaca y parte de los Qana.

En las centurias de predominio y auge aimara proliferaron las fortalezas y se edificaron chulpas. Numerosos pueblos se asentaron en las partes altas. Se intensificaron la agricultura, el comercio, la metalurgia, la religión y, sobre todo, la ganadería. Se desarrolló enormemente el arte militar. Se incrementaron y optimizaron los enclaves, tanto en la costa como en la selva o ceja de selva, de modo que el control vertical de los diversos pisos ecológicos se ejercía desde los pueblos aimaras, particularmente desde los principales pueblos Qollas y Lupakas. Se estableció un efectivo sistema de tributos para garantizar la vida aimara. El afianzamiento de la domesticación de los preciados auquénidos o camélidos sudamericanos viene a ser otro de los aportes significativos de loa aimaras. En la música y la danza predominó el ingrediente guerrero.

QOLLAS.- El reino Qolla se estableció en la cuenca occidental del Titikaka, Hatunqolla hizo de capital y era gobernado por la dinastía de los Zapanas. Los Qollas quedaron organizados en dos facciones, en **Qollas de Urcusuyo y Qollas de Umasuyo**; la capital de estos últimos era Azángaro, que dependía de Hatunqolla. En el seno del reino Qolla habían tres etnias: Los aimaras, los Puquinas y los Uros (unos de habla uriquilla y otros puquinizados). Felipe Guaman Poma de Ayala (1993 I: 202 II: 743-744) distinguía con claridad a estos grupos étnicos y los identificaba como Qolla a los aimaras. Como Puquina Qolla a los puquinas y como Uro Qolla a los Uros.

Los Qollas de Urcosuyo contaban con los pueblos de Caracoto, Juliaca, Nicasio, Lampa, Cabana. Cabanilla. Hatuncolla, Mañazo, Ullagachi, Paucarcolla, Capachica y Coata.

Los Qollas de Umasuyo, con azangaro, Asillo, Arapa, AYAVIRI, Saman, Taraco, Caquijana, Chupa, Achaya, Caminaca, Carabuco, Cancara, Moho, Conima, Ancoraimes, Huaycho, Huancasi (Capoche 1959: 136). Huancané, Achacachi (Santa Cruz Pachacutí 1995: 79; Garcilaso s/a I109) y Copacabana (Cobo 1964 II: 190).

Cabe añadir que los Qollas de Umasuyo tenían en su territorio a la isla de Titikaka Bernabe Cobo (1964 II:190) nos decía: “la isla de Titikaka ..Era poblada antiguamente de indios Qollas y de la misma nación eran los naturales de Copacabana”. Alonso Ramos Gavilan (1988:58) apuntaba: “aquel famoso altar, y adoratorio, que los Qollas de Titikaka era una waka de puquina collas y uroqollas.

El reino Qolla ostentaba una vasta extensión. La circunscripción de los Qollas de Urcosuyo comprendía a los hoy provincias de Lampa, San Roman, Puno (distritos de Atuncolla, Paucarcolla, Capachica, Coata, Mañazo, Vilque, Tiquillaca, Huata, Amantani y una fracción del distrito de Puno) y parte del distrito de Ayaviri (provincias de Melgar); en cambio la demarcación de los Qollas de Umasuyo, incluía a las provincias de Azángaro, Putina (menos Sina y parte del distrito de Ananea), Huancané (menos una fracción del distrito de Cojata) y Moho (menos del distrito de Huayrapata . Debemos añadir en esta jurisdicción a los enclaves Qollas.

LUPACAS.- Loa lupacas establecieron su sede en Chucuito, tenían dos soberanos, el principal de la dinastía de los Qaei, y el otro de la dinastía de los Cusi; EL PRIMERO GOBERNABA A LA PARCIALIDAD DE Anansaya (Alasaa) y, el segundo a los

Urinsaya (Maasaa). Formaron siete pueblos de importancia, que hacían de cabeceras, nos referimos a Chucuito, Acora, Ilave, Juli, Pomata, Zepita y Yunguyo, estos pueblos también contaban con dos parcialidades y varios pueblos pequeños.

La enconada rivalidad entre qollas y lupacas, hizo que estos buscaran una alianza con los Inkas. Después de varias tratativas en el Cusco, el Inka Wiracocha concertó con los emisarios de Qari. Inkas y Lupacas sellaron alianza estratégica en Chucuito.

La jurisdicción del reino lupaca abarcó las actuales provincias de Chucuito, El collao, Yunguyo y Puno (distritos de Chucuito, Acora, Pichacani, Platería, San Antonio de Esquilachi y parte del distrito de Puno). Además debe incluirse en la circunscripción de los Lupacas a los numerosos enclaves que tuvo.

QANAS.- El reino qana se estableció con mayor facilidad y antes de los reinos Qolla y Lupaca, porque la incursión aimara se produjo por el norte. Para Alfredo Torero (1987:339): El Ingreso.. De pueblos aimaras (de lengua aimara) en el Collao y Charcas se había producido de manera violenta, por conquistar militarmente avanzando desde el norte hacia el sureste y a lo largo de la cordillera Occidental de los andes y repartiéndose el territorio altiplánico posiblemente bajo formas de diversos señoríos o reinos”.

El reino Qana tenía por territorio a varios distritos actuales de la región Cusco y a casi toda la provincia de Melgar de la región Puno. De la información suministrada por Luis Capoche (1959:139), se desprende que en nuestra región la jurisdicción de los Qanas de Urcusuyo contenía a los distritos de Umachiri, Macari, Cupi, Llalli y parte de los de Ayaviri y Santa Rosa; y la circunscripción de los Qanas de Umasuyo, a los distritos de Orurillo, Nuñoa, Antauta y parte de los Ayaviri y Santa Rosa.

Los reinos aimaras, que se enseñorearon por cuatro siglos y medio, desde el año de 1000 hasta 1450, están inmersos en el **PERIODO INTERMEDIO TARDIO**.

LEGADOS.- Quedan numerosos legados aimaras, caso de la lengua aimara, tecnologías pecuarias, las fortalezas, las chulpas, varias danzas (Qashwa, Wifala, Qajcha, Ayarachis) y cantares.

CREACION DEL DISTRITO DE CHUCUITO

Platería también se encuentra inmenso en este proceso histórico como teniendo cazadores y recolectores que en el transcurrir de los milenios se volvieron sedentarios (10 mil años atrás) ubicándose de esta manera en las orillas del Lago Titicaca, al buscar sus raíces nos ubicamos en el contexto geográfico en donde se desarrolló la cultura Tiahuanaco, quienes lograron dominar todo el Altiplano Peruano Boliviano.

Posteriormente se producen grandes cambios y transformaciones a mediados del siglo XV, los Lupakas originaron grandes levantamientos con el afán de lograr su riqueza y poder, los rebeldes Kollas y los aguerridos huestes del Inca Mayta Capac y también Inca Lloque Yupanqui se hizo presente, Chucuito era considerado sede del Reyno Lupaka, de tradición Aymara, durante esta época de movimiento Platería fue el lugar adecuado para el descanso especialmente para los viajeros en el lugar denominado Pila Patja, tambo establecido como lugar preferencial para pernoctar considerando como camino real del Inka hacia el kollasuyo, Tucuman y Chile.

Diego de Almagro, luego de consolidar la conquista del Cusco se trasladó al Altiplano (1535) dirigiéndose hacia Chile, saqueando a su paso las diversas poblaciones del Kollao, en el contenido histórico se relata que en el año de 1668 el Virrey de Perú Don Pedro Antonio Castro y Portugal Decimo Conde de Lemus, en ocasión de visita a

las Minas de Laykakota se fue de paseo al santuario de Copacabana y las llanuras de Chucuito y Platería fueron testigos mudos de su trajinar, en estos tiempos los Pobladores de Platería estuvieron presentes en los diversos movimientos de nuestro Altiplano, demostrando la tenacidad y el valor patriótico por la explotación, el abuso de usurpación de sus tierras.

Platería en el camino del progreso y desarrollo fue creada mediante la Ley 15018 un 25 de abril de 1964 bajo el Gobierno del Presidente Constitucional de la República Arq. Fernando Belaunde Terry.

3.7.3. SISTEMA VIAL

RED SISTEMA DE CARRETERAS DE LA REGION PUNO

A. Red principal :

Primero: eje cusco – Juliaca – la paz. Constituye el eje Turístico, de servicios y comercio

Segundo: cusco – Juliaca – Arequipa, eje comercial

Tercero: eje Juliaca – puno – Moquegua – desaguadero – Tacna, hacía por puertos de Matarani e Ilo, para actividad comercial.

Cuarto: Arequipa – Juliaca – Tilali - La Paz, circuito de comercio informal y potencial eco turístico

B. Red Secundaria:

Primero: Desaguadero – Moquegua – Tacna, fines comerciales

Segundo: Puno – Yunguyo – La paz, comercio y turismo

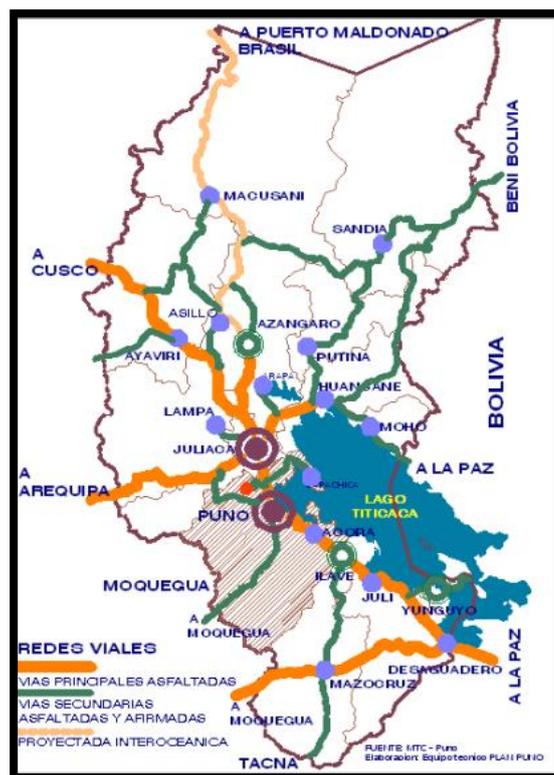


FIGURA 37: PLANO VIAL

Fuente: plan regional concertado puno

C. Red vial marginal

Primero: Juliaca – Lampa

Segundo: puno – Capachica

Tercero: Juliaca – Azangaro

Cuarto: Juliaca – Putina – Sandia.

RED DE SISTEMA VIAL ACUATICO

1. Puerto de Puno
2. Puerto de Chucuito
3. Caletas de Yunguyo, Juli y Pomata

FLUJOS

Primero: Puno – Juli – Chucuito – Copacabana. Fines eco turístico y económico

Segundo: Puno - Uros – Capachica – Taquile – Amantani. Fines eco etno ecoturísticos

Tercero: Puno – Capachica

RED DE SISTEMA AEREA

La región dispone de un solo aeropuerto mayor con condiciones de operación internacional. Este aeropuerto se localiza en la ciudad de Juliaca el mismo que presenta características constructivas modernas. Permite el traslado y movimiento de carga y pasajeros en gran volumen.

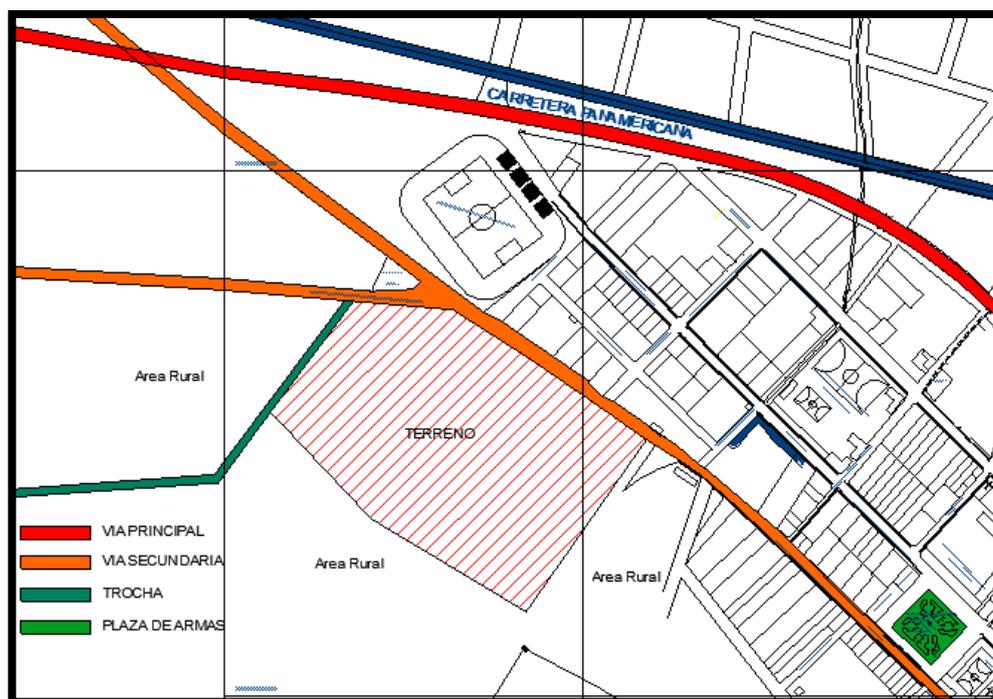


FIGURA 38: VIAS Y ACCESOS LOCALES – PUEBLO DE PLATERIA

Fuente: elaboración propia.

EL USUARIO

Estos determinan los flujos Origen destino del sistema urbano, los cuales tienen direcciones predominantemente hacia el centro de la ciudad pero que los clasificamos en 4 por los espacios atrayentes de la ciudad, y cuyo modo predominante de transporte es el vehicular público (Servicio Urbano, Taxis, Moto taxis, Triciclos), en segunda instancia el vehicular privado (Autos, camionetas, bicicletas) y finalmente el peatonal.

INTERCONEXION REGIONAL

Básicamente se tiene como Vía principal no solo regional sino también nacional e internacional la carretera panamericana sur que por el sur lleva a la frontera con Bolivia y con la región Tacna posteriormente el país vecino de Chile por el norte conduce a la interconexión con el resto de la región y la macro región sur para posteriormente conducir al centro del país.

Por actividad educativa

Como corredor vial principal la carretera panamericana se convierte en el eje principal de movilización de estudiantes principalmente universitarios que se movilizan de la ciudad de Ilave, Acora, Platería, Chucuito hacia la ciudad de Puno en la zona sur, mientras en la zona norte afluencia de estudiantes universitarios es mayor siendo la ciudad de Juliaca el principal origen de estudiantes también están provincias como Azángaro, Huancané y otros.

Por Actividad Comercial

El corredor Desaguadero-Ilave-Puno-Juliaca es uno de los más dinámicos de la macro región sur del país.

Por actividad Laboral

El corredor Desaguadero-Ilave-Puno-Juliaca es un eje integrador con diferentes provincias y distritos de la región Puno por lo que se convierte en la vía que conduce a diferentes profesionales ya sea en educación, salud, infraestructura y otros.

Por Actividad Turística

Como sabemos la región Puno cuenta con un gran potencial turístico lo que hace que este incluido en el principal corredor turístico de la región Puno.

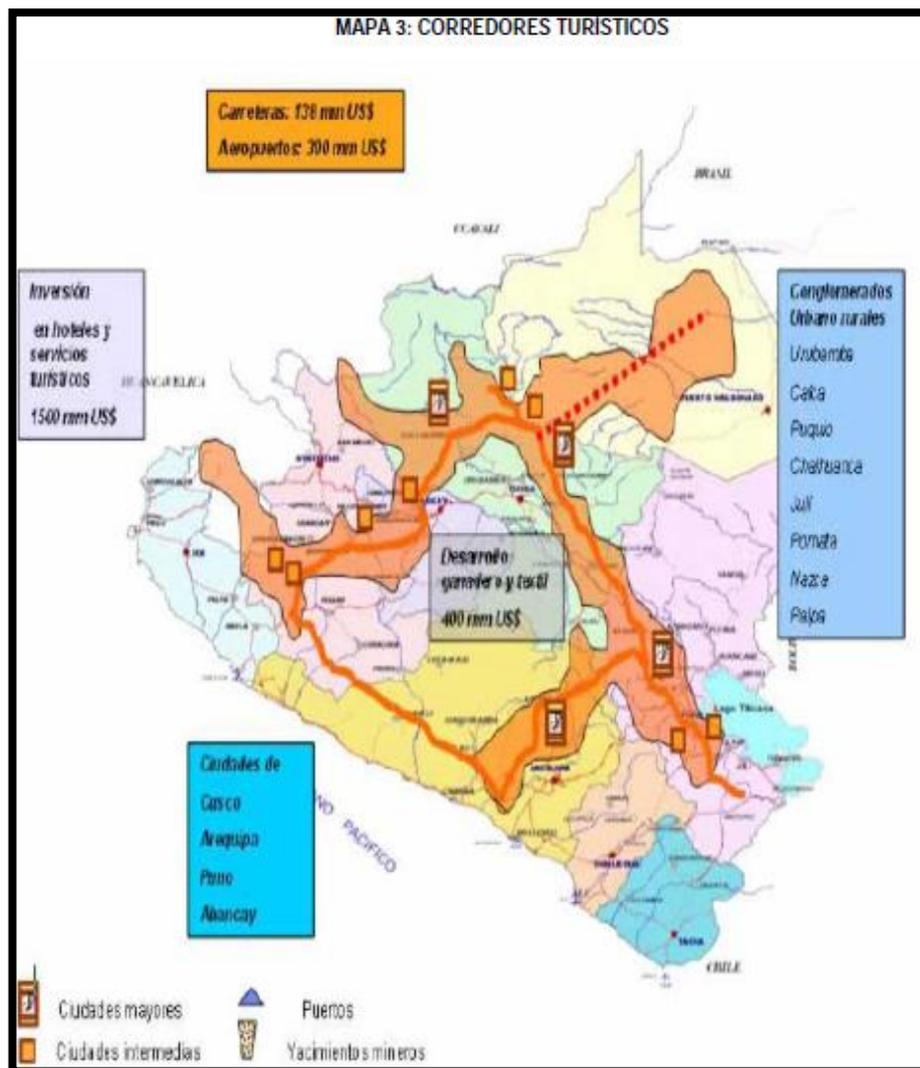


FIGURA 39: CORREDORES TURÍSTICOS

Fuente: plan regional concertado puno

3.7.4. SISTEMA SOCIAL

POBLACIÓN Y DEMOGRAFÍA

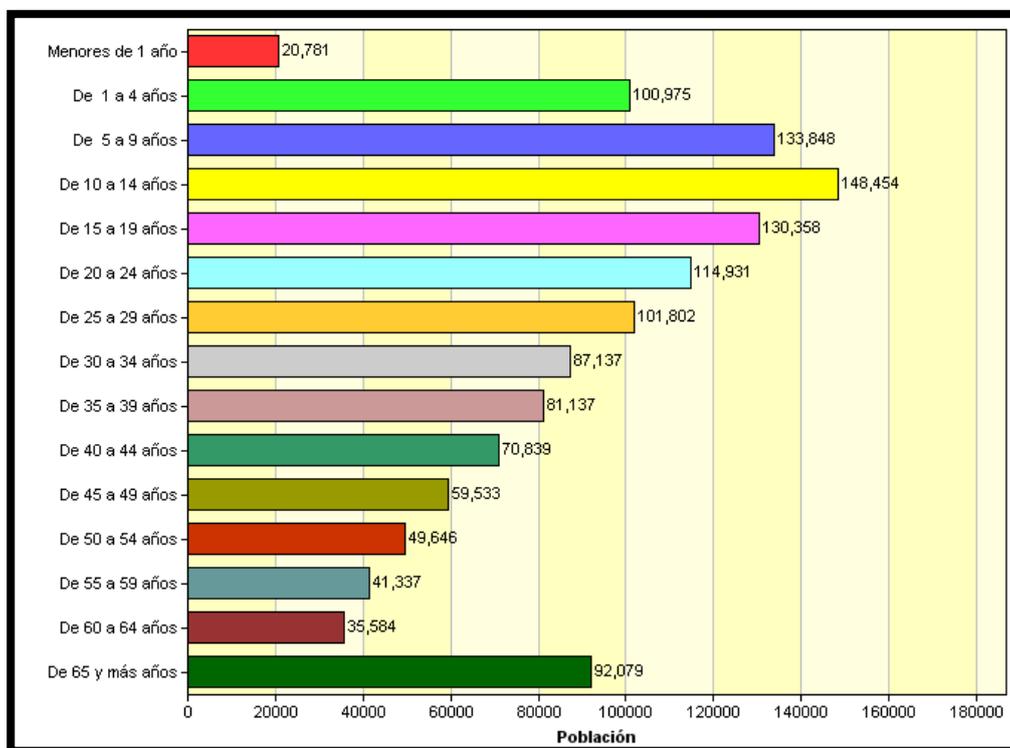
A continuación en el cuadro 3 y el gráfico 1, se muestra la población total y la tasa de crecimiento ínter censal, en el que la población regional, según el Censo Nacional de Población y Vivienda desde 1972 al 2005, se incrementó en 432,336 habitantes, a una tasa promedio de 1.2, 1.6 y 1.3% respectivamente en los períodos ínter censales de 1972-81, 1981-93 y 1993-2005, estas cifras resultan inferiores a los registrados a nivel nacional, que es de 2.6, 2.0 y 1.5% respectivamente; este

Proceso es de lento crecimiento, debido a que la región es expulsor de la población hacia otras regiones de mayor desarrollo, como: Lima, Arequipa, Cusco, Tacna y Moquegua, en especial del ámbito rural, quienes emigran en busca de mejores oportunidades de trabajo.

- Población Urbana y Rural

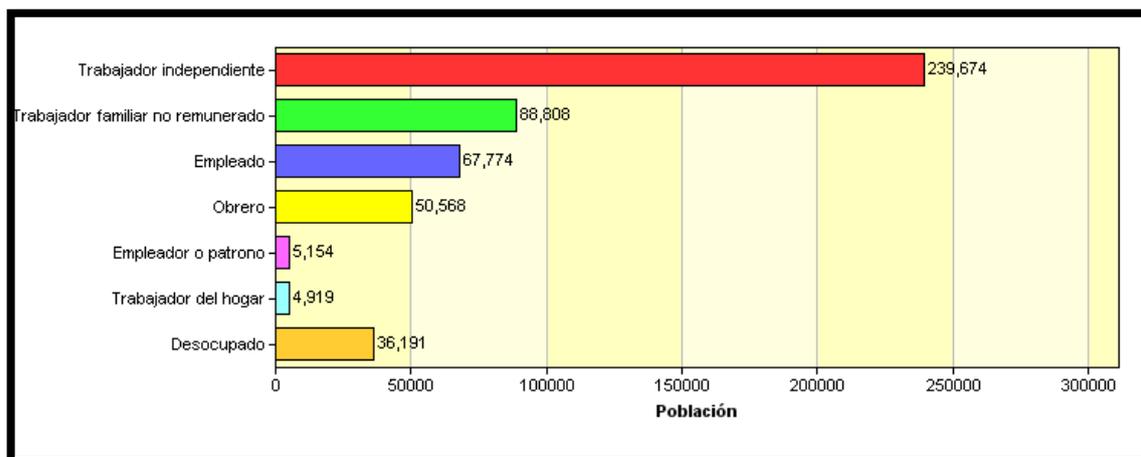
La población urbana, durante los tres últimos períodos intercensales de 1972-81, 1981-93 y 1993-2005, alcanzó la mayor dinámica poblacional, llegando a incrementarse en 392,977 habitantes; registrando una tasa de crecimiento poblacional de 4.4% (1972-81), 3.4% (1981-93) y 2.6% (1993-2005), debido a la consolidación y crecimiento de las principales ciudades: Juliaca, Puno y otras como Ayaviri, Ilave, Azángaro, Yunguyo y Desaguadero, pero en términos relativos la tasa de crecimiento en cada período intercensal viene disminuyendo.

GRAFICO 9: POBLACIÓN POR EDADES URBANA Y RURAL REGIÓN PUNO.



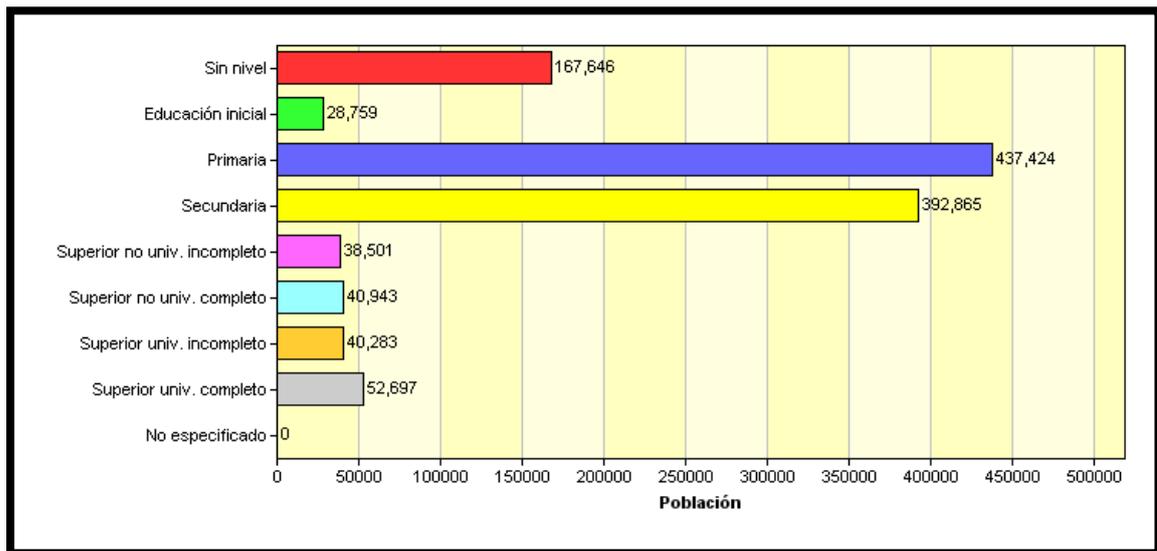
Fuente: Inei censo poblacional.

GRAFICO 10: POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA



Fuente: Inei censo poblacional.

GRAFICO 11: GRADO DE INSTRUCCIÓN ACADÉMICA



Fuente: Inei censo poblacional.

6.7.1.6. Densidad Poblacional.-

La densidad poblacional en la Región Puno, expuesto en el cuadro 7, para el año 2005 es de 17.3 hab/Km², lo cual significa que es un ámbito moderadamente habitado, dado que se encuentra en el rango de 11-20 Hab/Km²; sin embargo, al interior de las provincias la densidad poblacional se presenta en forma diferenciada, dependiendo de la ubicación geográfica. Las provincias que se encuentran localizadas en el Altiplano, como Yunguyo y Juliaca, son altamente habitados, entre 175.8 y 103.8 hab/Km²; seguido de las provincias de Puno, Azángaro, Chucuito, Huancané y Moho, que se encuentran como ámbitos normalmente habitados, con 34.3, 27.5, 27.7, 26.6, y 28.1 hab/Km², Respectivamente. En cambio, las provincias cuyos ámbitos abarcan mayor extensión del área intermedia, cordillera y selva, son consideradas como moderadamente habitadas, entre ellas están las provincias de El Collao, Melgar y San Antonio de Putina con 13.7, 13.1 y 14.0 Hab/Km². y escasamente habitado las provincias que se ubican en la parte alta y selva, caso de Carabaya, Lampa y Sandia, con una densidad poblacional de 5.4, 8.3 y 5.5 Hab/Km².

3.7.5. PREMISAS GENERALES DE DISEÑO

El anteproyecto propuesto se localiza en el distrito de platería ubicado en las afueras del pueblo de platería el cual es de propiedad del Instituto Peruano Del Deporte localizado muy cerca del estadio municipal de platería al pie de la avenida puno del pueblo de platería.

INCIDENCIA DEL ENTORNO SOBRE EL PROYECTO

a) Factores Físicos de Localización

Vegetación

Existe escasa cantidad vegetación, las cuales tendrán una incidencia casi nula.

Microclima

Orientación: De acuerdo a la dimensión del proyecto su orientación de diseño deberá ser con respecto a los ejes Norte-Sur.

b) Factores Sociales De Localización

Accesibilidad

La vía de alto transito es la carretera panamericana sur Puno-Desaguadero a la que el proyecto esta conectado mediante una avenida principal av. Puno.

INCIDENCIA DEL PROYECTO EN EL ENTORNO

a) Factores Naturales

Agua

Se evitará malgastar el uso de agua que presenta el terreno, a modo de aprovecharse en el riego de las áreas verdes.

Aire

Se deberá evitar que se contamine el aire al momento de construir, ya que afectaría la vegetación y las viviendas aledañas.

Suelo

El terreno es apto en sus características físicas para soportar las cargas de una edificación formal. En la etapa constructiva del proyecto será alterado por el movimiento de tierra que implique el diseño los cuales son casi nulas por las características topográficas del terreno, pero no afectará en la operación de la propuesta.

Ruido

Por ser un proyecto enfocado al funcionamiento arquitectónico, no generará ruidos molestos, salvo durante la etapa constructiva que tiene un impacto negativo por los ruidos de la maquinaria y trabajadores que será temporales.

b) Factores Sociales

Paisaje

En la fase de construcción presentará un paisaje negativo, debido a los movimientos de tierra y circulación de camiones por las calles. Pero al concluir esta etapa, el Centro tiene como finalidad conservar las cualidades paisajistas y así ofrecer a los usuarios un ambiente e infraestructura excelente y motivadora para su desenvolvimiento.

Empleo

El proyecto será una fuente generadora de empleo, desde la fase de construcción hasta el funcionamiento del mismo.

3.8. ANALISIS DE RESULTADOS

3.8.1. INTERPRETACION DE NECESIDADES ARQUITECTONICAS.

En el proyecto arquitectónico denominado “centro de entrenamiento de alto rendimiento para atletismo – Puno (CEAR - Puno)”, el conjunto arquitectónico, de diseño, servirá como instrumento para albergar y satisfacer las necesidades del usuario para las actividades planteadas en el proyecto, es por eso que el programa se dividirá por zonas, evitando rigidez, es decir, se necesita un espacio acogedor, espacio de trabajo, que no es igual a decir, se necesita una oficina, la frase “lugar para trabajar” nos da mayor margen de diseño”, los usos y eventos que se realizan, se pueden adaptar y moldear a cualquier espacio en el sitio, es decir el usuario puede apropiarse al espacio, asegurándose que van a ser satisfechas y permitiendo que el proyecto sea evaluado antes que se pragmatise con la construcción.

El programa es la estructura del “proceso” de diseño. Conforme a este se va a ir construyendo de la propuesta de diseño puesto que es la lectura del usuario y su modo de vida. El programa arquitectónico es la declaración de los espacios y áreas de que se compondrán o se compone una edificación, definiendo la estructura espacial y su organización, así como la manera de agruparse de cada una de las áreas y locales, y la definición de los locales y áreas en sus dimensiones superficiales o análisis de áreas. Por otro lado es la base teórica donde se fundamenta el proceso de diseño – está constituido por un contexto o ambiente físico inicial (el lugar), un sujeto, usuario o destinatario, quien será el individuo respecto del cual se definan las unidades de requerimientos (el usuario), y un objeto arquitectónico por diseñar, que será el resultado creativo del proceso (el proyecto). La metodología que se utilizara en la elaboración de este programa arquitectónico se basara en el proceso de proyectar arquitectónicamente en relación al

planteamiento de problemas y generar los espacios adecuados para solucionar estas necesidades que se vienen planteando en el proyecto.

De esta manera podremos elaborar un programa cualitativo donde notaremos las necesidades del usuario así como el equipamiento de los diferentes ambientes para finalizar en un programa cuantitativo donde determinaremos las áreas de las diferentes zonas a considerarse en la elaboración el proyecto arquitectónico a plantear.

3.8.2. PUNTO DE VISTA DEL PROYECTO ARQUITECTONICO

POSICION - INTENCIÓN DEL PROYECTO “CENTRO DE ENTRENAMIENTO DE ALTO RENDIMIENTO PARA ATLETISMO – PUNO (CEAR - PUNO)”

Según el análisis del proyecto respecto a la necesidad que requiere la sociedad deportiva, se muestra la posición respecto al déficit espacial del medio deportivo específicamente el atletismo como medio de influencia a la juventud.

El propósito de la posición frente al proyecto es planteado como una respuesta al concepto de representatividad, competitividad e influencia social.

3.8.3. IDENTIFICACION DE ZONAS

TABLA 15: CRITERIOS GENERALES – ACTIVIDADES

N°	ZONA	ACTIVIDAD	ACCION
01	ADMINISTRATIVA	Administrativa	Organizar, informar, administrar, etc
02	RESIDENCIAL	Social - Residir	dormir, comer, socializar, estudio, lectura, etc
03	COMPLEMENTACION DEPORTIVA	Asistencia deportiva	evaluar, reforzar, investigar, etc
04	ENTRENAMIENTO	Entrenar, complementación dep.	entrenar, formarse, prepararse, etc
05	COMPETENCIA	competir	competir, organizar , etc
06	DE EVENTOS	Capacitar, estimular, formar	Cursos profesionales, preparación, eventos sociales, etc
07	SERVICIOS	complementar	Cuidar, guardar, vigilar, etc

Fuente: Elaboración propia

Se presenta la zona Cultural y académica , como zonas principales para el proyecto, con actividades de expresión , exposiciones, estudios, etc, como principal objetivo del proyecto; en conjunto con las demás zonas, que complementaran el proyecto para la equipamiento total del proyecto con fin de servicios eficientes al usuario en general.

TABLA 16: CUADRO DE ZONIFICACION SEGÚN CRITERIO

N°	ZONA	ACTIVIDAD
01	ADMINISTRATIVA	ESPACIO Socio - Organizacional

02	RESIDENCIAL	ESPACIO Socio – Residencial
03	COMPLEMENTACION DEPORTIVA	ESPACIO Socio – complementario
04	ENTRENAMIENTO	ESPACIO Físico - Formativo
05	COMPETENCIA	ESPACIO Físico - Evento
06	DE EVENTOS	ESPACIO Recreativo - Académico
06	SERVICIOS	ESPACIO

Fuente: elaboración propia

3.6.4. PROGRAMACION ARQUITECTONICA

La arquitectura tiene una ventaja, visto que es la única disciplina que, por definición, combina concepto y experiencia, imagen y uso, imagen y estructura. Los filósofos pueden escribir, los matemáticos pueden desarrollar espacios virtuales, pero los arquitectos son los únicos prisioneros de una arte híbrido, donde la imagen pocas veces existe afuera de una actividad combinada.

TABLA 17: PROGRAMACION ARQUITECTONICA

PROGRAMACION ARQUITECTONICA										
ZONA	ZONA	AMBIENTE	AREA M2	Nº	AREA PARCIAL	CIRCULACION 30%	SUB TOTAL POR ZONA	AREA TOTAL		
ADMINISTRATIVA	ADMINISTRACION	RECIBIDOR	25.00	1.0	25.00	32.5	180	59428.2		
		HALL DE ESPERA	25.00	1.0	25.00	32.5				
		SECRETARIA	16.00	1.0	16.00	20.8				
	DIRECCIONES	DIRECCION GENERAL	20.00	1.0	20.00	26			6 HÀ	
		DIRECCION TECNICA	20.00	1.0	20.00	26				
		S.S.H.H. DAMAS	3.00	1.0	3.00	3.9				
		S.S.H.H. VARONES	3.00	1.0	3.00	3.9				
	SERVICIOS	S.S.H.H. DAMAS (SERVICIO)	9.00	1.0	9.00	11.7				
		S.S.H.H. VARONES(SERVICIO)	9.00	1.0	9.00	11.7				
		GIMNASIO		1.0	0.00		40133.6			
ENTRENAMIENTO	PAB. DE ENTRENAMIENTO	SALA DE MUSCULATURA	50.00	1.0	50.00	65				
		AREA DE OBSERVACION	90.00	1.0	90.00	117				
		FISIOTERAPIA		1.0	0.00					
		SALA DE ENTREVISTA	16.00	1.0	16.00	20.8				
		TOPICO	16.00	1.0	16.00	20.8				
		SALA DE EQUIPOS	30.00	1.0	30.00	39				
		SERVICIOS		1.0	0.00					
		S.S.H.H. DAMAS	25.00	1.0	25.00	32.5				
		S.S.H.H. VARONES	25.00	1.0	25.00	32.5				
		VESTIDORES DAMAS	20.00	1.0	20.00	26				
		VESTIDORES VARONES	20.00	1.0	20.00	26				
		DUCHAS DAMAS	20.00	1.0	20.00	26				

ENTRENAMIENTO PRUEBAS DE PISTA	DUCHAS VARONES	20.00	1.0	20.00	26				
	RUTA DE FORTALECIMIENTO								
	RUTA DE ABC DE LA CARRERA								
	RUTA DE CARRERAS CONTINUAS	5000.00	1.0	5000.00	6500				
	RUTAS DE CUESTAS								
	RUTAS DE CIRCUITOS MUSCULARES								
	PISTA DE ATLETISMO	4400.00	1.0	4400.00	5720				
	RUTA DE TROTE	1500.00	1.0	1500.00	1950				
	AREA DE MUSCULACION Y ESTIRAMIENTO	2000.00	1.0	2000.00	2600				
	AREA DE MUSCULACION	2000.00	1.0	2000.00	2600				
	RUTAS DE JUPER	2000.00	1.0	2000.00	2600				
	AREA VERDE RESIDUAL	10000.00	1.0	10000.00	13000				
	TRAMO CUBIERTO	1700.00	1.0	1700.00	2210				
	ZONA DE EJERCICIOS	40.00	1.0	40.00	52				
ZONA DE TECNICA DE LANZAMIENTOS	200.00	1.0	200.00	260					
ZONA DE LANZAMIENTOS CORTOS	200.00	1.0	200.00	260					
RESIDENCIA	ADMINISTRACION	RECIBIDOR	25.00	1.0	25.00	32.5	1066		
		HALL DE ESPERA	25.00	1.0	25.00	32.5			
		SECRETARIA	16.00	1.0	16.00	20.8			
	SOCIAL	SALA DE VISITAS	30.00	1.0	30.00	39			
		SALA DE RECREACION	40.00	1.0	40.00	52			
		SALA DE REUNIONES	50.00	1.0	50.00	65			
		COCINA	20.00	1.0	20.00	26			
		COMEDOR	40.00	1.0	40.00	52			
		SALA DE LECTURA	40.00	1.0	40.00	52			
		BIBLIOTECA	40.00	1.0	40.00	52			
	PRIVADA	SALA DE INTERNET	30.00	1.0	30.00	39			
		DORM. VARONES ENTRENADORES	32.00	1.0	32.00	41.6			
		DORM. DAMAS ENTRENADORES	32.00	1.0	32.00	41.6			
		DORMITORIOS VARONES	32.00	5.0	160.00	208			
	DORMITORIOS DAMAS	32.00	5.0	160.00	208				
	SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	ADMINISTRACION	RECIBIDOR	25.00	1.0	25.00		32.5	3629.6
			HALL DE ESPERA	25.00	1.0	25.00		32.5	
			SECRETARIA	20.00	1.0	20.00		26	
SOCIAL		AUDITORIO	180.00	1.0	180.00	234			
		SALA DE CHARLAS TECNICAS	40.00	1.0	40.00	52			
TECNICA		DEP. PSICOLOGIA	25.00	1.0	25.00	32.5			
		DEP. NUTRICION	25.00	1.0	25.00	32.5			
		DEP. FISIOTERAPIA	40.00	1.0	40.00	52			
EXTERIOR		ESTACIONAMIENTO	390.00	1.0	390.00	507			
		HALL AL AIRE LIBRE	100.00	1.0	100.00	130			
ADMINISTRACION		RECIBIDOR	25.00	1.0	25.00	32.5			
		HALL DE ESPERA	25.00	1.0	25.00	32.5			
		SECRETARIA	20.00	1.0	20.00	26			
		DE INDUMENTARIAS	12.00	1.0	12.00	15.6			
		ANTROPOMETRICO	20.00	1.0	20.00	26			
		EVOLUCION FISICA	20.00	1.0	20.00	26			
		RECIBIDOR	20.00	1.0	20.00	26			
COMPETENCIA		ADMINISTRACION	HALL DE ESPERA	20.00	1.0	20.00	26	14378	
	SECRETARIA		20.00	1.0	20.00	26			
	PISTA ATLETICA		10000.00	1.0	10000.00	13000			
	CAMPO ABIERTO	TRIBUNAS	1000.00	1.0	1000.00	1300			

Fuente: elaboración propia.



FIGURA 40: VISTA DEL INGRESO PRINCIPAL

Fuente: generación digital propia

3.9. CERTIFICADO DE ORIGINALIDAD.

Para desarrollar el proyecto contamos con el respaldo de la Municipalidad Provincial de Puno, institución que apoya nominalmente el proyecto y certifica el interés en su estudio y realización a futuro.

CAPITULO IV

4. RESULTADOS Y DISCUCION

4.1. PROPUESTA ARQUITECTONICA

4.1.1. CONCEPCION ESPACIAL Y FORMAL:

La figura simbólica del dios de los báculos representa la congruencia en las diversas culturas a lo largo del territorio andino, representa también parte de la cosmovisión andina representando el **HANAN PACHA** (mundo de arriba), es el concepto simbolico iconográfico de la concepción arquitectónica del Centro de Entrenamiento de Alto rendimiento Para Atletismo – Puno.

4.2. DISCUSION

La programacion Arquitectonica detallada nos permite un analisis de todas las Unidades que conforman el Centro de Entrenamiento de Alto rendimiento Para Atletismo – Puno. para lo cual se elaboro una memoria explicativa de dichas unidades en la que tratamos diversos aspectos como :

- Zonificacion.
- Geometrizacion.
- Emplazamiento.
- Accesibilidad.
- Circulacion.
- Forma base.
- Funcion.

4.2.1 ANALISIS DE COSTOS

El calculo de costos de la propuesta, constituye un estimado basado en los valores Unitarios oficiales vigentes del presente año, el cual toma en cuenta diferentes partidas con precios promedios en edificaciones.

El resultado solo consideran materiales y mano de obra. Los honorarios de diseño y direccion tecnica asi como gastos generales del constructor no estan incluidos

TABLA 18: PRESUPUESTO REFERENCIAL

COSTOS Y PRESUPUESTOS					
UNIDAD TECNICA	UND.	AREA CONSTRUIDA	AREA LIBRE	COSTO/M2	MONTO S/.
ESTACIONAMIENTO	m		1359.09	S/. 300.00	S/. 407,727.00
VIAS DE ACCESO	m		528.70	S/. 200.00	S/. 105,740.00
BLOQUE ADMINISTRATIVO	m	644.84		S/. 750.00	S/. 483,630.00
BLOQUE DE RESIDENCIAS	m	1317.27		S/. 750.00	S/. 987,952.50
BLOQUE DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	m	760.00		S/. 750.00	S/. 570,000.00
AUDITORIO	m	1480.50		S/. 950.00	S/. 1,406,475.00
TRIBUNA	m	1647.30		S/. 850.00	S/. 1,400,205.00
PISTA ATLETICA	m		4315.70	S/. 150.00	S/. 647,355.00
AREA VERDE	m		21478.20	S/. 25.00	S/. 536,955.00
VEREDAS Y CIRCULACION	m		7400.00	S/. 50.00	S/. 370,000.00
ALEGORIAS	m		2000.00	S/. 150.00	S/. 300,000.00
RUTA DE TARTAN	m		4843.00	S/. 150.00	S/. 726,450.00
GIMNASIO Y RAMPA DE CUESTA	m	629.00		S/. 950.00	S/. 597,550.00
GRADAS DE ENTRENAMIENTO	m	600.00		S/. 850.00	S/. 510,000.00
CAMPO DE COMPETANCIA	m		10345.00	S/. 50.00	S/. 517,250.00
INGRESO Y GUARDIANIA	m	50.00		S/. 750.00	S/. 37,500.00
AREA DE ARENA DE ENTRENAMIENTO	m	357.00		S/. 30.00	S/. 10,710.00
PLAZA CENTRAL	m		2832.00	S/. 100.00	S/. 283,200.00
PRESUPUESTO TOTAL					S/. 9,898,699.50

Fuente: elaboración propia

CAPITULO V

5. CONCLUSIONES

5.1. INFRAESTRUCTURA ARQUITECTONICA

A. ZAPATAS

Se utilizara zapatas Conectadas las cuales se conectaran a las vigas de cimentación para complementar la capacidad portante del terreno y para aliviar la presión de la zapata al terreno y evitar asentamientos fuera de lo permitido.

B. PLATEA DE CIMENTACION

Se utilizara la platea de cimentación en el módulo de administración y servicios para garantizar su capacidad sismo resistente debido a que este módulo es el que se encuentra más próximo sobre la cota del lago. Y se evite futuras fallas en las estructuras planteadas.

C. VIGAS DE CIMENTACION

Las estructuras para todos los bloques de la edificación tienen el mismo concepto, la cimentación consiste en una estructuración de vigas corridas de tipo “T” en forma invertida, lo que le da una gran rigidez a los elementos. Para el dimensionamiento de la cimentación se ha tenido en cuenta el estudio de suelos.

D. SOBRECIMENTOS

De Concreto Ciclópeo = Cemento: Hormigón 1:8 +25% de piedra mediana (máximo 3”), con dimensiones variables. Se debe tomar en cuenta que es un elemento al que se requiere darle forma y quede perfectamente alineado, de espesor constante y de acuerdo con los anchos de los muros que van a ir sobre ellos.

E. MUROS O PLACAS

Se emplean muros de ladrillo de cabeza, sogá, canto donde indiquen los planos, el mortero debe prepararse con cemento, cal hidratada, arena, y la máxima cantidad posible de agua sin que la mezcla segregue. El agua proveerá trabajabilidad, la cal retentividad y fluidez y el cemento resistencia.

Los ladrillos a usarse serán, pandereta se usará solo en tabiquería por no ser unidades de albañilería estructural, los ladrillos perforados o tubulares se usarán si es que están especificados en los planos, de no estarlo se usarán ladrillos sólidos.

También se emplearán placas de Concreto armado $e = 0.30$ cm en los ejes laterales y medios para poder moldear la forma arquitectónica planteada y garantizar su resistencia Y estabilidad sismo resistente.

F. COLUMNAS

Se consideran secciones de columnas de 0.45×0.80 m. en todos los bloques proyectados, en la parte interior se usará columnas de 0.25×0.25 m para darle mejor estabilidad a los largos tramos de muros proyectados.

G. VIGAS

Se consideran peraltes de 0.80 m. en todos los módulos planteados con peralte de 0.50 m para garantizar la estabilidad sismo resistente del proyecto.

H. LOSAS

Se usará losa aligerada con ladrillo hueco y viguetas.

5.1.1. ACABADOS

A. PISOS

Se empleará en Porcelanato de 0.60×0.60 m en todas las áreas de circulación, oficinas, SS.HH. tópicos, áreas de servicios y administración, en el Auditorio y salas de conferencia, reunión y demás se utilizará Madera Machihembrada y Parquet.

En los SSHH. y cocinas se emplea el piso cerámico 0.30 x 0.30 m. antideslizante., se asentarán al contra piso con una pasta de cemento.

Las veredas exteriores y circulación exterior se ara tratamiento de Cemento Pulido y coloreado con Ocre.

En los techos del bloque de servicios, administrativo y Cultural se utilizara Terraza Jardin.

B. REVESTIMIENTOS

Las paredes serán revestidas con tartajeo frotachado de concreto simple es decir mortero cemento arena en proporción 1:5 y tendrá un espesor mínimo de 1 cm.

El cielo Razo en toda la infraestructura será con Súper Board de 6mm con estructuras de aluminio suspendido.

Se colocarán necesariamente bruñas de 1” en el encuentro de pared y techo y entre muros y zócalos, la proporción de mezcla será 1:3 cemento arena, su ejecución debe ser con tartajeo.

C. ZÓCALOS Y CONTRAZÓCALOS

ZOCALOS DE MAYOLICA: Los SSHH tienen zócalos de Porcelanato de 0.30 x 0.30, se procederá a ejecutar su asentado después de haberse concluido el tartajeo primario en el espacio determinado para el zócalo, las mayólicas se colocarán sobre la base o tarrajeo primario rayado con mezcla en proporción 1:4.

El área enchapada con mayólica se separará del muro tartajeado con una bruña en forma horizontal.

CONTRAZÓCALOS: Los contrazócalos en las oficinas, las aulas, la biblioteca son de vinílico, en los pasillos de circulación son de granito pulimentado.

D. VIDRIOS

Se utilizarán vidrios con un sistema Moduglas con espesor de 4 mm. a 8 mm. en las formas y dimensiones que se indican en los planos, no tendrán ondulaciones, burbujas, manchas e impurezas, no deformarán ni interrumpirán las imágenes reflejadas desde cualquier ángulo de incidencia, serán colocados por operarios calificados, se empleará para su fijación silicona transparente.

5.1.2. PINTURA

Se empleará pintura de diferentes colores:

La pintura se aplicará en capas sucesivas, a medida que se vayan secando las anteriores, se dará un mínimo de 2 manos.

Para muros exteriores se empleará el látex poli vinílico sin ningún agregado, salvo que fuera necesaria su dilución con agua, para darle la viscosidad adecuada para extenderlo fácilmente.

Para el cielo raso se emplearán pinturas al temple, en color blanco tipo vence látex, se aplicarán dos manos como mínimo, la segunda mano se aplicará cuando la primera haya secado completamente.

Para la carpintería de fierro en cubiertas de vidrio, se aplicará imprimante acromatizado que deberá poseer una combinación de pigmentos seleccionados para inhibir la oxidación.

Para la carpintería de madera se aplicará barniz semi-mate el cual ofrece resistencia máxima a la intemperie, que dejará una capa brillante, dura, impermeable y flexible. En

las superficies expuestas a la intemperie se aplicará el barniz tipo marino de color transparente, que no modifique el color natural de la madera, el cual se aplicará en dos manos como mínimo.

5.1.3. CARPINTERÍA DE MADERA

A. PUERTAS

Para la confección de carpintería de madera y donde corresponda se usará cedro. La madera será de fibra recta u oblicua con dureza de suave a media, no tendrá defectos de estructura y podrá tener nudos sanos, duros y cerrados no mayores de 40 mm., los marcos serán ejecutados de acuerdo a los planos de arquitectura, con superficies limpias, planas, con uniones ensambladas nítidamente, lijados y listos para recibir el acabado.

5.1.4. CARPINTERÍA METÁLICA

A. PASAMANOS

Se usarán en las escaleras y en galerías de circulación, con estructuras de tubo galvanizado de 1" y 3", estos deberán ser rectos, lisos, sin dobladuras, abolladuras, ni oxidaciones, de formas geométricas bien definidas.

5.1.5. INSTALACIONES

Los servicios básicos e imprescindibles para la producción (agua, desagüe y energía) han sido tratados como sistemas, definiéndose ejes muy claros y coincidentes en gran medida con los ejes de circulación peatonal para favorecer su eficiente mantenimiento, operación o reparación.

A. INSTALACIONES SANITARIAS

A.1. AGUA

Las tuberías y accesorios para las instalaciones de agua fría serán de PVC, SAL o SAP, en cuanto a las válvulas de interrupción serán de l tipo compuerta, de bronce, las

válvulas de retención serán de bronce de unión roscada tipo horizontal o vertical según su trabajo, las válvulas de flotador serán de bronce.

Para la instalación de la tubería PVC directamente en el terreno se apisonará previamente, en los otros casos la tubería debe ir dentro del falso piso de concreto y en el contrapiso o en las losas en los pisos altos, para la instalación en muros se efectuará una canaleta de una profundidad tal que con el tartajeo posterior quede convenientemente oculta.

A.2. DESAGUE.

El sistema de desagüe funcionará íntegramente por gravedad.

Las tuberías a utilizarse en las instalaciones interiores de desagüe y ventilación serán de PVC-SAL tipo espiga y campana con unión a pegamento. Las tuberías para empalme a la red exterior de acuerdo a los planos respectivos serán de concreto simple normalizado.

El tubo de desagüe se colocará sobre un solado o cama de concreto pobre, mezcla 1:12 cemento arena gruesa de 10 cm. de espesor.

Los registros serán de cuerpo de bronce con tapa roscada hermética, en cuanto a las cajas de registro serán de albañilería y dotadas de marco y tapa de fierro fundido.

Las tuberías deberán instalarse con un alineamiento tan recto como sea posible y con la pendiente indicada.

A.3. PLUVIALES

La recolección del agua de lluvias es de dos tipos: una que recolecta las aguas que caen en los techos por medio de canaletas al borde de estos, luego descargará a red

interior. El otro tipo de recolección se dará en patios, veredas donde se instalarán sumideros para lluvias que se empalmarán a una red hacia los jardines o la red exterior.

A.4. APARATOS SANITARIOS

Los aparatos sanitarios serán de porcelana vitrificada de primera calidad. La tubería será de fluxómetro nacional de bronce cromado.

Las piezas no presentarán defectos tales como alabeo, ampollas, burbujas, cuarteado, decoloración que evidencie pulimentación, falta de vidriado, rajaduras, grietas, manchas, protuberancias, puntos, segregación.

Los aparatos sanitarios a usarse serán de fabricación nacional de óptima calidad en su especie. La grifería será de fabricación nacional o importada según las exigencias del proyecto.

A.5. ACCESORIOS

Los accesorios como papeleras, ganchos serán de porcelana vitrificada nacional, deberán cumplir con las especificaciones y características adecuados.

B. INSTALACIONES ELÉCTRICAS

B.1. REDES INTERNAS

Tensión Nominal : 220 Voltios

Sistema Adoptado : Subterráneo y empotrado.

Tipo de Distribución : Trifásico.

Frecuencia : 60 Hz.

Tipo Conductor

Alimentación a tableros Generales : Conductor de Cobre Aislado 3x10 mm², cableado, de 7 hilos con cubierta individual de PVC resistente a la intemperie, humedad y abrasión.

Alimentación de los Circuitos de Distribución: Conductores de Cobre TW, THW de 2.5, 4, 6 mm² de sección.

B.2. SISTEMA DE ILUMINACIÓN.-

En cuanto al Sistema de Iluminación se ha proyectado dos tipos de Iluminación:

Iluminación Convencional.- En este tipo se emplea la iluminación directa, y haciendo uso de artefactos y fluorescentes.

Iluminación Decorativa.- En este tipo de se emplea la iluminación directa e indirecta a través de artefactos lámparas decorativas con difusores tipo globo

C. TABLEROS

C.1. TABLEROS DE CONTROL

El tablero de control de la subestación del proyecto, estará constituido por tableros de protección, control, medida, incluyendo sus accesorios y cableado correspondiente al presente proyecto.

Los tableros serán autosoportados, blindados, sin partes bajo tensión accesibles, con un grado de protección IP 55, preparados para uso al interior de un edificio de control; se suministrarán completos con todos sus componentes debidamente ensamblados y cableados, listos para la puesta en servicio. Cada tablero será construido considerando un 20% de borneras de reserva con un mínimo de 10 unidades para futuras ampliaciones y/o modificaciones. Para el cableado de los circuitos de corriente y control, se utilizarán conductores de cobre cableado con calibres mínimos de 4 y 2,5 mm² respectivamente,

cubierto con aislamiento de polietileno, resistente al calor, a la humedad y no inflamable, con un nivel de aislamiento de 600 V.

C.2. TABLEROS DE DISTRIBUCION

Se utilizarán los tableros de distribución empotrables los cuales tendrán grado de protección IP40 y un grado de auto extingüibilidad HB (UL94) con una temperatura de utilización de -25°C hasta 60°C , serán fabricadas en material autoextinguible, tendrán puertas reversibles opacas, entradas de cable premoldeables en todas direcciones, bases reversibles y refuerzos laterales en bases de empotrar y serán de 12 y 24 polos, tendrán en la parte inferior una barra de cobre la cual servirá para la conexiones a tierra.

CAPITULO VI

6. RECOMENDACIONES

De la experiencia recogida en este trabajo se pone en manifiesto la falta de estudios especializados referente al atletismo, dado que requieren el apoyo de instituciones afines y presupuestos que reflejen el interés por el atletismo así mismo se hace la siguientes recomendaciones.

6.1. RECOMENDACIONES DEL SISTEMA CONSTRUCTIVO.

El sistema constructivo en el cual se ha sostenido la proyección de esta infraestructura es uno de los más fáciles de manejar en cuanto a presupuestos en materiales y mano de obra, cualquier variación puede condicionar los objetivos de la presente investigación.

6.2. RECOMENDACIONES DE LA UBICACION.

El proyecto está ubicado en un emplazamiento legal, disponible y libre para este fin, no puede hacerse una variación ya que el fin del proyecto es atender a toda la región Puno por temporadas anuales.

6.3. RECOMENDACIONES DE DISEÑO.

El proceso constructivo deberá estar dirigido por un profesional especializado para respetar el diseño arquitectónico en beneficio de los usuarios.

CAPITULO VII

7. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

BIBLIOGRAFIA – SINTESIS

- Instituto Peruano Del Deporte (2011), *Plan Nacional Del Deporte 2011-2030* [en línea] Lima. Disponible en: <http://www.ipd.gob.pe/images/documentos-digitales/documentos-mapasitio/plan-nacional-deporte-2011-2030.pdf>
- Unidad de planeamiento – oficina de presupuesto y planificación, instituto peruano del deporte (2012), *Prioridades De Intervención En Materia Deportiva*[en línea] Lima. Disponible en: <http://www.ipd.gob.pe/images/documentos-digitales/documentos-mapasitio/plan-nacional-deporte-2011-2030.pdf>
- Instituto Peruano del Deporte (2011), *Compendio Estadístico 2011* [en línea] Lima. Disponible en: http://www.ipd.gob.pe/transparencia_ipd/doc_transparencia/compendio_estadistico/compendio_estadistico_2011.pdf
- Unidad de planeamiento – oficina de presupuesto y planificación, instituto peruano del deporte (2011), *mejora del desempeño deportivo de los deportistas peruanos de alta competencia*. [en línea] Lima. Disponible en: http://www.ipd.gob.pe/transparencia_ipd/doc_transparencia/compendio_estadistico/compendio_estadistico_2011.pdf
- Nicolas T.C. (1992), *fisiología de la actividad física y el deporte*. Madrid Mc-Graw hill-interamericana.
- Mariano G.G.(2005) *Manual de instalaciones deportivas de la IAAF*[en línea] Lima. Disponible en: <http://www.google.com.pe/url?sa=t&rct=j&q=manual>
- Jesus R.D. (2004) *INTRODUCCIÓN A LA INONOGRAFIA ANDINA*
- Daniel L.(1998) *EL ENTRENAMIENTO EN LOS DEPORTES*
- Juan R. L.(1995) *DEPORTE Y CIENCIA*

BIBLIOGRAFIA – INTERNET.

- Centro de alto rendimiento en actividad contemporánea – España:
- <http://www.carsierranevada.com>
- Engrenador cear - Arequipa: <http://www.alfquismen.blogspot.com>
- Datos y cuadros estadísticos del deporte peruano : <http://www.ipd.gob.pe>

PROGRAMAS UTILIZADOS:

1. [AUTOCAD – V. 2013](#)
2. [ARCHIDAD – V. 2015](#)
3. [ARTLANTIS ESTUDIO – RENDERS](#)
4. [MICROSOFT EXCEL 2010](#)
5. [MICROSOFT WORD 2010](#)
6. [INTERNET EXPLORE](#)
7. [GOOGLE EART](#)

ANEXOS

PLANOS

LISTA DE PLANOS

U-01, PLANO DE UBICACIÓN DEL PROYECTO

G-01, PLANO DE DISTRIBUCION GENERAL

A-01, PRIMERA PLANTA BLOQUE DE RESIDENCIAS Y ADMINISTRACION

A-02, SEGUNDA PLANTA BLOQUE DE RESIDENCIAS Y ADMINISTRACION

A-03, SECCIONES Y ELEVACIONES BLOQUE DE RESIDENCIAS Y
ADMINISTRACION

A-04, PRIMERA PLANTA BLOQUE DE SERVICIOS

A-05, SEGUNDA PLANTA BLOQUE DE SERVICIOS

A-06, SECCIONES Y ELEVACIONES BLOQUE DE SERVICIOS

A-07, DISTRIBUCION AUDITORIO

A-08, ELEVACIONES AUDITORIO

A-09, SECCIONES AUDITORIO

A-10, GIMNASIO

A-11, PISTA ATLETICA Y TRIBUNA