



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO

ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUEOLOGÍA

Semiótica de las representaciones astromorfas en el Complejo de Petroglifos de la Quebrada del Calabozo de Mayascón, Cuenca Media del Valle de La Leche; Lambayeque, Perú

TESIS

Para obtener el Título profesional de Licenciado en Arqueología

AUTOR

Ancajima Salvatierra; Edgardo Asunción

ASESOR

Dr.: Elera Arévalo; Carlos Gustavo

Lambayeque, 7 julio del 2022

Semiótica de las representaciones astromorfas en el Complejo de Petroglifos de la Quebrada del Calabozo de Mayascón, Cuenca Media del Valle de La Leche; Lambayeque, Perú

Tesis presentada para obtener el título de Licenciado en Arqueología



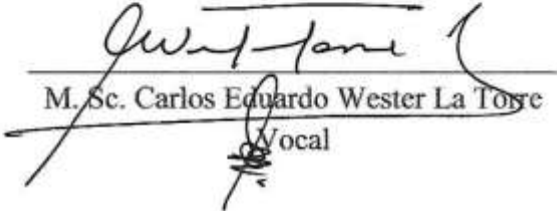
Bach.: Edgardo Asunción Ancajima Salvatierra
Investigador



M. Sc. Carlos Ulises Vásquez Crisanto
Presidente



M. Sc. Edgar Bracamonte Lévano
Secretario



M. Sc. Carlos Eduardo Wester La Torre
Vocal



Dr. Carlos Gustavo Elera Arévalo
Asesor

ACTA DE SUSTENTACIÓN



**UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
FACULTAD DE CIENCIAS HISTÓRICO SOCIALES Y EDUCACIÓN
UNIDAD DE INVESTIGACIÓN**



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

N° 0342-VIRTUAL

Siendo las 08:00 horas, del día Jueves 07 de julio de 2022; se reunieron vía online mediante la plataforma virtual Google Meet, <https://meet.google.com/jpu-vvdy-mhu>, los miembros del jurado designados mediante Resolución N° 072-2020-V.U.I-FACHSE, de fecha 01 de setiembre de 2020, integrado por:

Presidente	: M. Sc. Carlos Ulises Vásquez Crisanto.
Secretario	: M. Sc. Edgar Bracamonte Lévano
Vocal	: M. Sc. Carlos Eduardo Wester La Torre
Asesor	: Dr. Carlos Gustavo Elera Arévalo



La finalidad es evaluar la Tesis titulada: “SEMIÓTICA DE LAS REPRESENTACIONES ASTROMORFAS EN EL COMPLEJO DE PETROGLIFOS DE LA QUEBRADA DEL CALABOZO DE MAYASCÓN, CUENCA MEDIA DEL VALLE LA LECHE; LAMBAYEQUE, PERÚ”; presentada por el bachiller ANCAJIMA SALVATIERRA EDGARDO ASUNCION para obtener el Título profesional de Licenciado(a) en Arqueología.

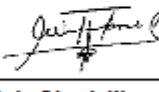
Producido y concluido el acto de sustentación, de conformidad con el Reglamento General de Investigación (aprobado con Resolución N° 620-2021-CU de fecha 30 de diciembre de 2021); los miembros del jurado procedieron a la evaluación respectiva, haciendo las preguntas, observaciones y recomendaciones al(os) sustentante(s), quien(es) procedió(eron) a dar respuesta a las interrogantes planteadas.

Con la deliberación correspondiente por parte del jurado, se procedió a la calificación de la Tesis, obteniendo un calificativo de (18) (DIECIOCHO) en la escala vigesimal, que equivale a la mención de MUY BUENO

Siendo las 09:00 horas del mismo día, se dio por concluido el acto académico online, con la lectura del acta y la firma de los miembros del jurado.


M. Sc. Carlos Ulises Vásquez Crisanto
PRESIDENTE


M. Sc. Edgar Bracamonte Lévano
SECRETARIO


M. Sc. Carlos Eduardo Wester La Torre
VOCAL

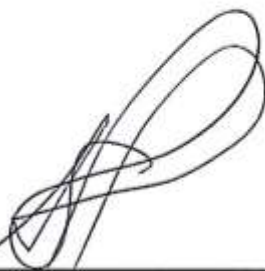
OBSERVACIONES: _____

El presente acto académico se sustenta en los artículos del 39 al 41 del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo (aprobado con Resolución N° 270-2019-CU de fecha 4 de setiembre del 2019); la Resolución N° 407-2020-R de fecha 12 de mayo del 2020 que ratifica la Resolución N° 004-2020-VIRTUAL-VRINV del 07 de mayo del 2020 que aprueba la tramitación virtualizada para la presentación, aprobación de los proyectos de los trabajos de investigación y de sus informes de investigación en cada Unidad de Investigación de las Facultades y Escuela de Posgrado; la Resolución N° 0372-2020-V-D-NG-FACHSE de fecha 21 de mayo del 2020 y su modificatoria Resolución N° 0380-2020-V-D-NG-FACHSE del 27 de mayo del 2020 que aprueba el INSTRUCTIVO PARA LA SUSTENTACIÓN DE TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN Y TESIS VIRTUALES.

DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD

Yo, **Edgardo Asunción Ancajima Salvatierra**, investigador principal, y **Carlos Gustavo Elera Arévalo**, asesor del trabajo de investigación **“Semiótica de las representaciones astromorfas en el Complejo de Petroglifos de la Quebrada del Calabozo de Mayascón, Cuenca Media del Valle La Leche; Lambayeque, Perú”**, declaramos bajo juramento que este trabajo no ha sido plagiado, ni contiene datos falsos. En caso se demostrara lo contrario, asumo responsablemente la anulación de este informe y por ende el proceso administrativo a que hubiera lugar, que pueda conducir a la anulación del título o grado emitido como consecuencia de este informe.

Lambayeque, febrero 2022



Bach.: Edgardo A. Ancajima Salvatierra
Investigador Principal



Dr.: Carlos G. Elera Arévalo
Asesor

DEDICATORIA

A mi esposa, Lic.: Rosa A. Camacho Silva y a mis amados hijos: Xavi, Tino y Mery, por representar esa parte esencial de mi existencia.

De igual manera, a mis padres: Teobaldo y María, como muestra cristalizada de ese sueño que nunca dejaron de soñar a mi lado.

AGRADECIMIENTO

Al Arql^o. Dr.: Carlos Gustavo Elera Arévalo; por su continua motivación e invaluable apoyo y asesoramiento.

Al Mag.: Mario López Mesones, mi guía y maestro en el complejo campo de la geopaleontología, por su invalorable amistad y por los exquisitos conocimientos que me ha sabido compartir.

Al Prof.: Lindon Vela Meléndez, por su especial contribución en favor del presente proceso.

INDICE

Tabla de contenido

Índice de Tablas	xiv
Índice de Figuras	xvi
Resumen / Abstract	1
Introducción	4
Capítulo I: El Problema de la Investigación y su Marco Conceptual.....	11
1. Planteamiento del Problema de la Investigación.....	11
<i>1.1. Síntesis de la Situación Problemática.....</i>	<i>11</i>
<i>1.2. Formulación del Problema de la Investigación.....</i>	<i>12</i>
<i>1.3. Hipótesis.....</i>	<i>12</i>
<i>1.4. Objetivos.....</i>	<i>12</i>
1.4.1. Objetivo General.....	12
1.4.2. Objetivos Específicos.....	12
<i>1.5. Justificación de la Investigación.....</i>	<i>13</i>
<i>1.6. Definición de Variables.....</i>	<i>14</i>
1.6.1. Variable Dependiente.....	14
1.6.2. Variable Independiente.....	14
<i>1.7. Operacionalización de Variables.....</i>	<i>15</i>
2. Marco Conceptual	15
<i>2.1. Antecedentes del Tema</i>	<i>15</i>
2.1.1. Antecedentes de Estudios Arqueoastronómicos.....	15
2.1.2. Antecedentes de Estudios Semióticos.....	19

2.2. Bases Teóricas	20
2.2.1. Arqueoastronomía: criterios de definición	20
2.2.2. Sobre la expresión “Astromorfo”. Etimología y Definición	21
2.2.3. Sobre la definición de “Observatorio Astronómico”	21
2.2.4. Semiótica	22
2.2.4.1. Propuestas de definición	22
2.2.4.2. El Proceso Semiótico	22
2.2.4.3. Fundamento Teórico para su aplicación al estudio del Arte Rupestre	23
2.2.4.4. Importancia de la Semiótica en el estudio del Arte Rupestre	24
2.2.5. El Signo	25
2.2.5.1. Definición según criterios	25
2.2.5.2. Características de un signo	26
2.2.5.3. Dimensiones para considerar el signo	28
2.2.5.4. La división fundamental de los signos	28
2.2.6. El Código	30
2.2.6.1. Definición	30
2.2.6.2. Código de Representación Icónica	30
2.2.6.3. Código Mnemotécnico	31
Capítulo II: Métodos y Materiales	32
1. Aspecto Metodológico	32
1.1. Definición de Población y Muestra	33
1.2. Determinación de las Variables Cualitativas y Cuantitativas	35
1.3. Análisis Sintáctico	36
1.3.1. Análisis a Escala de Signo	37
1.3.1.1. Análisis Espacial	37

<i>1.3.1.2. Análisis Visual</i>	37
1.3.2. Análisis a Escala de Soporte	38
<i>1.3.2.1. Análisis Espacial</i>	38
<i>1.3.2.2. Análisis Visual</i>	38
1.3.3. Análisis a Escala de Estación Rupestre	38
<i>1.3.3.1. Análisis Espacial</i>	38
<i>1.3.3.2. Análisis Visual</i>	39
1.4. Análisis Pragmático	39
1.5. Aproximación Semántica	40
2. Técnicas, Instrumentos, Equipos y Materiales	40
Capítulo III: Resultados	43
1. Primera Parte: Caracterización del Área de Estudio	43
<i>1.1. Aspectos Generales</i>	43
1.1.1. Ubicación Sectorial	43
1.1.2. Etimología	43
1.1.3. Geología y Paleontología	44
1.1.4. Segmentación o División	48
<i>1.1.4.1. Parte Alta</i>	48
<i>1.1.4.2. Parte Baja</i>	49
1.1.5. Biodiversidad	49
<i>1.1.5.1. Flora</i>	49
<i>1.1.5.2. Fauna</i>	52
1.1.6. Antecedentes Precolombinos	54
<i>1.2. Aspectos Específicos</i>	56
1.2.1. El Arte Rupestre en el Valle La Leche	56

1.2.1.1. <i>Las Pinturas Rupestres de Cerro Venado</i>	57
1.2.1.2. <i>Las Pinturas Rupestres de Cerro Blanco</i>	59
1.2.1.3. <i>El Yacimiento Rupestre de Cerro La Calera (Batán Grande)</i>	61
1.2.1.4. <i>El Yacimiento Rupestre de Cerro La Magdalena</i>	65
1.2.1.5. <i>El Yacimiento Rupestre de Cerro Tambo Real</i>	66
1.2.1.6. <i>El Petroglifo de Moyán</i>	69
1.2.2. <i>Representaciones Arqueoastronómicas en el macroentorno precolombino</i>	69
1.2.2.1. <i>La Constelación de Orión como representamen</i>	70
1.2.2.2. <i>Las Tres Marias o Cinturón de Orión como representamen</i>	71
1.2.2.3. <i>La Conjunción Luna Creciente - Venus como representamen</i>	72
1.2.2.4. <i>La Osa Mayor como representamen</i>	73
1.2.2.5. <i>Las Pléyades como representamen</i>	74
2. <i>Segunda Parte: Estudio Semiótico</i>	75
2.1. <i>Estudios Preliminares: Caracterización de la Esfera Celeste, vista desde la parte media del Valle La Leche</i>	75
2.1.1. <i>El Celaje Diurno</i>	76
2.1.1.1. <i>Registro del Solsticio de Verano (21 de diciembre 2020) y Equinoccio de Otoño (21 Marzo 2021)</i>	76
2.1.2. <i>El Celaje Nocturno</i>	81
2.1.2.1. <i>Planetas</i>	81
2.1.2.2. <i>Estrellas</i>	83
2.1.2.3. <i>Conjunciones</i>	84
2.1.2.4. <i>Asterismos</i>	87
2.1.2.5. <i>Constelaciones</i>	88
2.1.2.6. <i>Halo Lunar</i>	91

2.2. Semiótica Aplicada.....	92
2.2.1. Estaciones Rupestres (ER) comprendidas en la investigación.....	92
2.2.2. Muestra Específica.....	94
2.2.3. Análisis Sintáctico.....	95
2.2.3.1. Registro Gráfico de la Muestra.....	95
✓ <i>Petroglifo QC-P01.....</i>	<i>95</i>
✓ <i>Petroglifo QC-P03.....</i>	<i>96</i>
✓ <i>Petroglifo QC-P09.....</i>	<i>97</i>
✓ <i>Petroglifo QC-P12 (A).....</i>	<i>98</i>
✓ <i>Petroglifo QC-P12 (B).....</i>	<i>99</i>
✓ <i>Petroglifo QC-P13.....</i>	<i>100</i>
✓ <i>Petroglifo QC-P14.....</i>	<i>101</i>
✓ <i>Petroglifo QC-P15 (Panel A).....</i>	<i>102</i>
✓ <i>Petroglifo QC-P15 (Panel B).....</i>	<i>103</i>
✓ <i>Petroglifo QC-P15 (Panel B1).....</i>	<i>104</i>
2.2.3.2. Valoración Nominal Cualitativa – Cuantitativa.....	105
✓ <i>Resultados a Escala de Signo.....</i>	<i>105</i>
✓ <i>Resultados a Escala de Soporte.....</i>	<i>113</i>
✓ <i>Resultados a Escala de Estación Rupestre.....</i>	<i>118</i>
2.2.3.3. Tipos de Asociaciones Sintácticas.....	122
2.2.3.4. Sintaxis Comparativa.....	124
✓ <i>Validación Gráfico-Comparativa QC-P01-I.....</i>	<i>125</i>
✓ <i>Validación Gráfico-Comparativa QC-P03-II y QC-P14-VII.....</i>	<i>127</i>
✓ <i>Validación Gráfico-Comparativa QC-P09-III, QC-P12-IV, QC-P12-V y QC-P15-VIII.....</i>	<i>129</i>

✓ <i>Validación Gráfico-Comparativa QC-P13-VI</i>	133
✓ <i>Validación Gráfico-Comparativa QC-P15-IX</i>	136
✓ <i>Validación Gráfico-Comparativa QC-P15-X</i>	138
2.2.4. Análisis Pragmático	140
<i>2.2.4.1. Análisis de Contextos de Uso</i>	140
<i>2.2.4.2. Análisis de Dinámica Social</i>	141
<i>2.2.4.3. Análisis del Contexto Temporal</i>	142
2.2.5. Síntesis Pragmática	147
2.2.6. Aproximación Semántica	147
Capítulo IV: Discusión y Conclusiones	150
1. Discusión	150
<i>1.1. Contraste entre la hipótesis de la investigación y los resultados obtenidos</i>	150
1.1.1. Los Conocimientos Arqueoastronómicos en la Quebrada del Calabozo	151
<i>1.2. Contraste entre los objetivos y los resultados obtenidos</i>	154
1.2.1. La naturaleza contextual de los signos astromorfos – la pregunta y el objetivo general	154
1.2.2. La riqueza etno-histórica y ecológico-paisajística del entorno en estudio y su influjo en la concepción de los signos astromorfos	157
1.2.3. Enfoque Semiótico Peirceano y el Arte Rupestre	158
2. Conclusiones	159
<i>2.1. Conclusiones Directas</i>	159
<i>2.2. Conclusiones Indirectas</i>	162
Capítulo V: Recomendaciones	171
Bibliografía referenciada	176

Anexo 1: Modelos de Fichas de Registro.....	189
Anexo2: Constancia de Verificación de Originalidad e Informes de Similitud de Software Turnitin.....	197

INDICE DE TABLAS

	Pag.
Tabla 1: Esquema de Operacionalización de Variables.....	14
Tabla 2: Morfología Descriptiva del Complejo de Petroglifos de la Quebrada del Calabozo.....	34
Tabla 3: Variables Analizadas Según Niveles Espaciales y Visuales.....	35
Tabla 4: Especies Vegetales Típicas de la Quebrada del Calabozo.....	50
Tabla 5: Especies Faunísticas de la Quebrada del Calabozo.....	52
Tabla 6: Características del Orto y la Puesta Helíaca del Sol durante el Solsticio de Verano 2020.....	77
Tabla 7: Características del Orto Helíaco del Sol durante el Equinoccio de Otoño 2021...	79
Tbala 8: Resumen de Planetas Registrados (dic. 2019 – dic. 2020)	82
Tabla 9: Resumen de Estrellas Registradas (dic. 2019 – dic. 2020)	84
Tabla 10: Resumen de Conjunciones Registradas (dic. 2019 – dic. 2020)	85
Tabla 11: Resumen de Asterismos Registrados (dic. 2019 – dic. 2020).....	87
Tabla 12: Resumen de las Constelaciones Registradas (dic. 2019 – dic. 2020).....	90
Tabla 13: Especificaciones de la Muestra.....	94
Tabla 14: Valores Cuantitativos y Cualitativos del Análisis Espacial.....	107
Tabla 15: Valores Cuantitativos y Cualitativos identificados durante el Análisis Visual...	110
Tabla 16: Valores Cuantitativos y Cualitativos identificados durante el Análisis Espacial..	115
Tabla 17: Valores Cuantitativos y Cualitativos identificados durante el Análisis Visual...	117
Tabla 18: Valores Cuantitativos y Cualitativos identificados durante el Análisis Espacial..	119
Tabla 19: Valores Cuantitativos y Cualitativos identificados durante el Análisis Visual...	121
Tabla 20: Síntesis del Análisis Sintáctico Asociativo (Relación Intersigno)	123

Tabla 21: Estilos Sintácticos identificados y sus características técnicas.....	139
Tabla 22: Contraste entre Espacios Naturales de la Zona en Estudio.....	140
Tabla 23: Aproximación Semántica de la Muestra en Estudio.....	143

INDICE DE FIGURAS

	Pag.
Figura 1 : Vista de las 13 Torres de Chankillo.....	18
Figura 2 : Esquematización del Proceso Semiótico Propuesto por Ch. S. Pierce.....	23
Figura 3 : Determinación de la Función Semiótica en el Arte Rupestre.....	24
Figura 4 : Diversidad de Signos en el Yacimiento de Petroglifos de la Quebrada del Calabozo.....	27
Figura 5 : Clasificación Fundamental del Signo en Relación a su Objeto.....	29
Figura 6 : Instrumental Utilizado Durante las Observaciones Astronómicas Personalizadas.....	42
Figura 7 : Mapa de Ubicación de la Localidad de Mayascón.....	45
Figura 8 : Imagen Satelital Mostrando el Relieve de la Quebrada del Calabozo.....	45
Figura 9 : Ingreso a la Parte Alta de la Quebrada del Calabozo.....	46
Figura 10: Falla Geológica con Estratos Fracturados del Triásico (Tr-I).....	47
Figura 11: Bivalvo Fosilizado en el “Bosque de Piedra”.....	47
Figura 12: Segmentación Territorial de la Quebrada del Calabozo.....	48
Figura 13: Flora de la Quebrada del Calabozo.....	51
Figura 14: Fauna de la Quebrada del Calabozo.....	53
Figura 15: Elementos Iconográficos Estereotipados, Asociados al Estilo Cupisnique.....	54
Figura 16: Botella de Gollete Evertido Sicán o Lambayeque Tardío (1100 – 1375 d.C.)....	55
Figura 17: Mapa Satelital del Valle de La Leche.....	57
Figura 18: Pinturas Rupestres de Cerro Venado.....	58
Figura 19: Pinturas Rupestres de Cerro Blanco.....	60
Figura 20: Zoomorfo Seminaturalista Asociado a la Estación Rupestre I (noreste).....	62
Figura 21: Petroglifo Cupuliforme en Cerro La Calera.....	64

Figura 22: Reproducción Digitalizada del Petroglifo de Cerro La Magdalena.....	65
Figura 23: Petroglifos de Cerro Tambo Real.....	67
Figura 24: Petroglifo en Moyán.....	68
Figura 25: Alusión a la Constelación de Orión en el Arte Precolombino Peruano.....	70
Figura 26: Representación Idealizada de la Constelación de Orión en el Valle de la Leche.....	71
Figura 27: Representación del Asterismo Cinturón de Orión en Huaca Cao Viejo.....	71
Figura 28: Evidencias de Registro Ancestral de la Conjunción Luna Creciente – Venus.....	72
Figura 29: Representación Cupuliforme de la Osa Mayor en Petroglifos Lambayecanos....	73
Figura 30: Análisis Comparativo del Asterismo de Las Pléyades.....	74
Figura 31: Orto y Puesta Helíaca del Astro Solar Durante el Solsticio de Verano 2020.....	78
Figura 32: Orto Helíaco del Astro Solar Durante el Equinoccio de Otoño 2021.....	80
Figura 33: Coordenadas Horizontales del Orto Helíaco de Marte (6:50 pm).....	83
Figura 34: Conjunción Luna Creciente – Venus Configurando el “Beso Celestial”.....	86
Figura 35: Asterismos y Constelaciones del Hemisferio Austral.....	89
Figura 36: Secuencia Digitalizada del Halo Lunar.....	91
Figura 37: El Yacimiento Rupestre y la Delimitación de sus Estaciones Rupestres I, II y III.....	92
Figura 38: Delimitación de las Estaciones Rupestres.....	93
Figura 39: Vista del Petroglifo y Representación Digitalizada.....	95
Figura 40: Vista Invertida (según Punto de Vista Dominante) y Recreación Digitalizada...	96
Figura 41: Detalle Panelístico y Recreación Digitalizada.....	97
Figura 42: Vista General del Panel y Recreación Digitalizada de los Motivos Astromorfos.....	98

Figura 43: Vista General del Panel y Recreación Digitalizada de los Motivos	
Astromorfos.....	99
Figura 44: Vista en Detalle Sobre lo Alto del Acantilado y Recreación Digitalizada.....	100
Figura 45: Vista en Detalle y Recreación Digitalizada.....	101
Figura 46: Vista del Panel A y Recreación Digitalizada de los Motivos Astromorfos.....	102
Figura 47: Vista del Panel B y Recreación Digitalizada de los Motivos Astromorfos.....	103
Figura 48: Ubicación Panelística del Motivo Astromorfo y Recreación Digitalizada.....	104
Figura 49: Índice Porcentual de los Signos Según Ubicación Panelística.....	106
Figura 50: Índice Porcentual de los Signos Según Disposición.....	108
Figura 51: Índice Porcentual de los Signos Según Orientación.....	108
Figura 52: Identificación Porcentual de los Astromorfos Estudiados Según su	
Morfología Específica.....	109
Figura 53: Distribución Morfológica de los Signos Astromorfos Según Estación	
Rupestre.....	111
Figura 54: Índice Porcentual de los Signos Astromorfos Según Técnicas de	
Manufactura.....	112
Figura 55: Índice Porcentual de los Signos Astromorfos Según Técnica Decorativa.....	113
Figura 56: Índice Porcentual de los Soportes Según Nivel de Accesibilidad.....	116
Figura 57: Índice Porcentual de los Soportes Según Orientación Cardinal.....	116
Figura 58: Índice Porcentual de los Tipos de Soportes según su Geomorfología.....	118
Figura 59: Índice Porcentual de los Signos Según tipo de Asociación.....	124
Figura 60: Representámen QC-P01-I y Objeto Mediato Propuesto (OMP).....	125
Figura 61: Representámenes QC-P03-II y QC-P14-VIII Junto a su Objeto	
Mediato Propuesto (OMP).....	128

Figura 62: Asterismo Cinturón de Orión en el Dolmen de Soto en Huelva (España).....	130
Figura 63: Representámen QC-P09-III y Objeto Mediato Propuesto (OMP).....	131
Figura 64: Representámen QC-P12-IV y Objeto Mediato Propuesto (OMP).....	131
Figura 65: Representámen QC-P12-V y Objeto Mediato Propuesto (OMP).....	132
Figura 66: Representámen QC-P15-VIII y Objeto Mediato Propuesto (OMP).....	132
Figura 67: Variabilidad del Patrón Posicional de la Constelación de Orión.....	133
Figura 68: Representámen QC-P13-VI y Objeto Mediato Propuesto (OMP).....	134
Figura 69: Representámen QC-P15-IX y Objeto Mediato Propuesto (OMP).....	137
Figura 70: Fragmento de Cerámica Incisa de Estilo Cupisnique, Asociado al Símbolo QC-P09-III.....	144
Figura 71: Recreación Idealizada de las Constelaciones: Orión, Escorpio y la Osa Mayor.....	152
Figura 72: Inicio de los Ciclos Estacionales a Partir del Orto Helíaco en la Quebrada del Calabozo.....	153
Figura 73: Inventario de Visitantes al Recurso Turístico Jagüeyes de Mayascón, Período mayo – diciembre 2019.....	172

RESUMEN

El presente escrito expone los resultados derivados del análisis interpretativo de enfoque semiótico al que fue sometida una muestra de carácter rupestre compuesta por los signos astromorfos registrados en el Yacimiento de Petroglifos de la Quebrada del Calabozo (Mayascón), en la parte media del Valle de La Leche (Lambayeque – Perú). Tras el planteamiento de la hipótesis, se sugirió que estos representámenes revelan tres circunstancias esenciales. Primero, ponen en evidencia avanzados conocimientos en el campo de la astronomía. Segundo, se identifican gráfica y simbólicamente con los principales componentes y fenómenos de la esfera celeste. Y tercero, su interpretación orienta hacia una sofisticada ideología caracterizada por la inclusión de usos, costumbres y rituales que buscaron consolidar las interrelaciones con los entes divinos. Para corroborar este planteamiento, el objetivo principal de la investigación se encaminó hacia la definición del contexto natural en que se concretaron estas expresiones, considerando a la vez, las limitaciones interpretativas de la muestra, la validez y correcta aplicación del enfoque semiótico, además de la riqueza etno-histórica y eco-paisajística del entorno estudiado. Bajo estos principios, la aplicación de los respectivos análisis que comprende el enfoque, permitió corroborar lo planteado en la hipótesis inicial, facilitando, a la vez, la definición del rol protagónico que estos recursos desempeñaron dentro de la ideología de trasfondo religioso que, a lo largo de sus diferentes fases ocupacionales, se desarrolló en el lugar. Estos logros, evidentemente, revelan el valor estratégico de la semiótica como recurso lingüístico en favor de las interpretaciones arqueológicas e iconográficas, con énfasis en el arte rupestre. Así también, motivan a considerar con mayor frecuencia, las relaciones sintácticas entre los contenidos astronómicos y el arte rupestre, como herramienta clave para concretar una adecuada identificación e interpretación.

Palabras Clave: arqueoastronomía, semiótica, signo, petroglifos, agua.

ABSTRACT

This writing presents the results derived from the interpretive analysis of a semiotic approach to which a rock sample composed of the astromorphic signs recorded in the Petroglyphs Site of Quebrada del Calabozo (Mayascón), in the middle part of the La Leche Valley, was submitted. (Lambayeque - Peru). After posing the hypothesis, it was suggested that these representations reveal three essential circumstances. First, they reveal advanced knowledge in the field of astronomy. Second, they are graphically and symbolically identified with the main components and phenomena of the celestial sphere. And third, its interpretation orients towards a sophisticated ideology characterized by the inclusion of uses, customs and rituals that sought to consolidate the interrelationships with divine entities. To corroborate this approach, the main objective of the research was directed towards the definition of the natural context in which these expressions were specified, considering at the same time, the interpretive limitations of the sample, the validity and correct application of the semiotic approach, in addition to the ethno-historical and eco-landscape richness of the studied environment. Under these principles, the application of the respective analysis that comprises the approach, allowed to corroborate what was raised in the initial hypothesis, facilitating, at the same time, the definition of the leading role that these resources played within the ideology of religious background that, at the same time, throughout its different occupational phases, it developed on the spot. These achievements evidently reveal the strategic value of semiotics as a linguistic resource in favor of archaeological and iconographic interpretations, with an emphasis on rock art. Likewise, they motivate to

consider more frequently, the syntactic relationships between astronomical contents and rock art, as a key tool to specify an adequate identification and interpretation.

Key Words: archaeoastronomy, semiotics, sign, petroglyphs, water.

INTRODUCCIÓN

Desde tiempos muy lejanos, quizá desde aquellos momentos en que nuevos grupos tribales del paleolítico descubrieron las primeras evidencias rupestres dejadas por sus ancestros; parece evidente que el comprender la dimensión real de esta herencia invaluable, ha sido uno de los principales retos del intelecto humano. Este interés ha sabido motivar numerosas iniciativas y muy notables esfuerzos que, si bien es cierto, han brindado valiosa información en torno a este tipo de expresiones arcaicas, no siempre han logrado despejar del todo sus dilemas. Muy al margen de si se trata de geoglifos, petroglifos, pintura parietal o cualquier otro tipo de expresión rupestre, cada vez que alguien suele encontrarse frente a una de estas evidencias, no tarda en plantearse una serie de interrogantes en torno a los numerosos enigmas que suelen encerrar. Pero quizá la interrogante más recurrente gira en torno a su misterioso significado, ya que muy pocos dudan de su valor como artificios expresivos, útiles para decir o indicar a alguien algo que otro conoce y quiere que lo conozcan los demás también (Eco, 2000, p.21). Frente a esto, se habla evidentemente de un sistema comunicativo y con ello, de un posible sistema de escritura ideográfica cuya factibilidad cada vez es más plausible (De la Jara 1970, 1972; Tanodi 2000, 2020; Gargurevich 2002; Hernandez 2014)

Pero ¿cómo conocer este significado sin antes haber identificado el conjunto de reglas que asocia las evidencias rupestres a un sistema cognitivo? o ¿cómo saber qué señales corresponden a tal o cual respuesta que pueda surgir tras un análisis particular?

Al encontrarnos dentro de un ámbito geográfico e histórico muy peculiar como es el territorio peruano; cuya configuración representa un indiscutido baluarte del arte rupestre mundial; es de suponer que estas y otras interrogantes tampoco le son ajenas y más aún si

trasladamos esta problemática al casi inédito Yacimiento de Petroglifos de la Quebrada del Calabozo en el caserío Mayascón (Distrito de Pítipo – Ferreñafe).

Este sitio arqueológico ubicado a 14 kilómetros al sureste del Centro Poblado de Batán Grande, en la parte media del Valle de La Leche, es un enigmático emplazamiento que hasta 1988 solo era conocido por los residentes de Mayascón y por uno que otro foráneo. Destaca de modo particular, por la presencia de numerosos acuíferos o manantiales, tradicionalmente conocidos como “jagüeyes”, singulares geoformaciones que recién en el citado año, fueron dadas a conocer por una asociación cultural de carácter civil. Es a partir de entonces que la riqueza histórica, paleogeográfica y ecológica del Área Natural Jagüeyes del Calabozo empezó a ser conocida, sobre todo, tras comprobarse la complementariedad entre la riqueza del paisaje natural y la trascendencia histórica del paisaje cultural que se revelaba en el sitio.

La singularidad del recurso hídrico representado por los “jagüeyes” y la presencia ancestral del arte rupestre, dan vida a una de las asociaciones más intrigantes del ámbito arqueológico regional. Más aun, tras descubrirse una significativa muestra de signos o representámenes cuyos rasgos morfológicos los vinculaban con el tema astronómico, inferencia que no solo estuvo basada en las primeras impresiones empíricas surgidas durante los tanteos investigativos iniciales, sino que se veía fortalecida por las respectivas fuentes bibliográficas nacionales e internacionales.

Era evidente que había que definir la naturaleza contextual de los signos astromorfos presentes en este yacimiento rupestre, ya que la impresión general los integraba a un corpus gráfico que debió materializar todo un bagaje de conocimientos especializados de diversos fenómenos astronómicos por parte de las civilizaciones originales que ocuparon la Quebrada del Calabozo. Observaciones y seguimientos previos desde el mismo Valle de La Leche llevaron a proponer su identificación con los principales elementos del firmamento nocturno

y sus fenómenos asociados, sospechándose al mismo tiempo que su interpretación estaba en capacidad de revelar todo un sistema de saberes, aplicaciones y creencias cuya complejidad debió desarrollarse dentro de un espacio de singular relevancia y significado. Ante ello, se consideró que no sería posible lograr el objetivo general de la investigación encaminado a definir la naturaleza contextual de los signos astromorfos del yacimiento, sin antes haberlos identificado de modo correcto. De manera que la elección de un enfoque semiótico terminaba siendo tácita. De este modo, el enfoque elegido, se centró en la naturaleza de los signos en términos de denotación o referencia, es decir, se buscó identificar el objeto aludido por las formas que incluyen los representámenes para determinar con ello su connotación, interpretante, idea o concepto mental.

Sobre la base de estas premisas, se generó el presente trabajo de tesis titulado: “Semiótica de las representaciones astromorfas en el Complejo de Petroglifos de la Quebrada del Calabozo de Mayascón, Cuenca Media del Valle de La Leche; Lambayeque, Perú” cuya estructura, basada en los formatos estipulados por la Unidad de Investigación de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo de Lambayeque, comprende los siguientes apartados.

El Capítulo I, titulado “El Problema de la Investigación y su Marco Conceptual” comprende dos apartados básicos. En la primera parte, dirigida hacia el planteamiento de la situación problemática, se incluye una síntesis de ésta, para luego pasar a la formulación del problema a investigarse. Completan este segmento, la hipótesis que busca explicar lo planteado en el problema de la investigación, los objetivos (general y específicos), las razones que justifican el estudio, la definición de las variables contempladas y su respectivo cuadro de operacionalización. Culminado este segmento, la segunda parte proporciona el respectivo marco conceptual que define los conceptos claves que serán trabajados a

continuación, desde los antecedentes del tema hasta las principales bases teóricas. En ambos casos considerando sus aplicaciones arqueastronómica y semiótica respectivamente.

En el Capítulo II, denominado “Métodos y Materiales” se destaca en primer lugar, el aspecto metodológico de la investigación. Apoyado en un enfoque semiótico y basado en las dimensiones sintáctica y pragmática respectivamente, sus procedimientos involucraron: el Espacio Interno de la Roca (con análisis de signos y soportes) y el Espacio de la Estación Rupestre (ER); sin dejar de lado la configuración del entorno físico y social vinculado al yacimiento propiamente dicho. Se expone, asimismo, las estrategias a través de las cuales, se pretendió lograr una definición o aproximación al significado del signo astromorfo en estudio (Dimensión Semántica). A continuación, se detallan los pormenores concernientes a la Población y Muestra en estudio, citando finalmente, las técnicas, instrumentos, equipos y materiales utilizados ya sea durante la labor de campo o en el transcurso de las actividades de gabinete.

El Capítulo III, designado como “Resultados” representa sin duda alguna, la esencia de la investigación, ya que en él se detallan los resultados surgidos tras la aplicación del diseño metodológico. Acorde con el orden expositivo ya planteado, el presente capítulo está dividido en dos secciones complementadas. La primera parte se ocupa del carácter externo de la muestra, con cuatro segmentos descriptivos que permitieron una visión cualitativa del espacio investigado, proporcionando ante todo los referentes sobre los cuales se basaron los análisis semióticos respectivos. Estos segmentos están orientados, en primer lugar, hacia la caracterización del área en estudio producto de una concienzuda recopilación de datos de campo; requisito indispensable para cumplir con el propósito de ubicar espacial y temporalmente la investigación. En segundo lugar, y a sabiendas que el caso de la Quebrada del Calabozo no es localmente único puesto que se circunscribe dentro de un ámbito donde las expresiones rupestres se caracterizan por su prolijidad y heterogeneidad, se pasa a

exponer un resumen sobre los principales referentes del arte rupestre en el Valle de La Leche, resaltando los patrones técnicos, estilísticos y morfológicos como componentes sintácticos de sus cadenas productivas. A continuación, el registro documental de las representaciones arqueoastronómicas en el macroentorno precolombino, sobre todo las que involucran signos astromorfos similares a la muestra estudiada, sirvió para sustentar la recurrencia del tema. Como cuarto punto en esta sección, se aborda la exposición de los principales resultados obtenidos tras la aplicación del programa de observación y registro de la Esfera Celeste, cuya finalidad fue revelar los principales acontecimientos astronómicos visibles, como parte de los datos empíricos requeridos para los análisis propuestos.

A su vez, la segunda parte de este capítulo se ocupa de los resultados originados a partir del análisis interno de la muestra, detallando las variables estadísticas analizables (datos cuantitativos y cualitativos) correspondientes a cada uno de sus elementos. Esto permitió revelar los resultados obtenidos tras la aplicación del diseño semiótico propuesto, que – tal cual se mencionó - incluyó en esencia las dimensiones sintáctica y pragmática, unidas a sus análisis homólogos.

Por su parte, el Capítulo IV, correspondiente a la “Discusión y Conclusiones”, también presenta un doble segmento en obediencia a una mejor organización de sus contenidos. Con el cumplimiento de los análisis semióticos y sus resultados, se dio paso a la respectiva discusión, que facilitó la descripción de los patrones, relaciones y principios que explican cada uno de los resultados, comparándolos con la literatura científica asociada y determinando sus posibilidades de aplicación e implicancias. Tras ello, la parte correspondiente a las conclusiones presenta un balance de lo obtenido tras concretarse la investigación. Se trata de un conjunto de inferencias surgidas a partir de los contenidos expuestos y que responden a las principales interrogantes planteadas durante la

investigación. Aquí se detalla, ante todo, los fundamentos que validan lo planteado en la hipótesis inicial.

Finalmente, el Capítulo V, llamado “Recomendaciones” permite exponer de manera breve y precisa, tres circunstancias o necesidades que – según la investigación - deben ser consideradas en favor del ingente patrimonio material e inmaterial comprendido dentro de la Quebrada del Calabozo en Mayascón.

Por supuesto, no puede dejarse de mencionar los segmentos correspondientes a la Bibliografía Referenciada, que alude a las diferentes fuentes escritas y virtuales que fueron citadas a lo largo del contenido (sin considerar las consultadas), y los Anexos, que proporcionan los elementos accesorios de interés básico para la comprensión del tema, pero que, por su naturaleza, se creyó conveniente no incluirlos dentro del cuerpo principal del texto.

Frente a lo expuesto de modo previo, no rechazamos la idea que la investigación en general pueda presentar ciertas falencias propias de quienes apenas si empiezan a aplicar una metodología estrictamente científica en sus procesos investigativos de carácter arqueológico interpretativo. Ante ello, no se insinúa una justificación y, por el contrario, se asume la total responsabilidad y el compromiso legal e intelectual frente a lo que pueda originarse a partir de estas fallas involuntarias. Esto, bajo el pleno convencimiento – tal como lo resaltan Hodder (1988, p.179) y Johnson (2000, p.140) - que ningún resultado investigativo en el arduo campo de las ciencias sociales es del todo absoluto o infalible y que siempre habrá algo nuevo que los investigadores venideros puedan aportar. Más allá del campo de la interpretación semiótica de los signos astromorfos que motivaron la presente tesis, se es consciente que aún resta una larga, pero muy estimulante ruta por recorrer y que – sobre todo - existe un desafío planteado por la arqueología (Binford, 1991, p.24) que debe cumplirse

sin objeción alguna, como una forma singular de emular los remotos compromisos rituales de la milenaria ancestralidad.

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN Y SU MARCO CONCEPTUAL

Nada es indiferente. Todo expresa algo y todo es significativo. J. E. Cirlot (1992):
“Diccionario de símbolos”

1. Planteamiento del Problema de la Investigación

1.1. Síntesis de la situación problemática

Dentro del significativo *corpus* gráfico identificado en la Quebrada del Calabozo, captó nuestro especial interés ciertas formas representativas, que, desde un primer instante, parecieron corresponder con la temática arqueoastronómica. Partiendo desde el símbolo astromorfo “luna creciente” – debidamente reconocido y muy popular en el arte rupestre nacional e internacional (Pimentel, 1986; Guffroy 2009; Echevarria 2015; Van Hoek 2017, Menéndez, Viñas et al. 2019, Menéndez, mayo, 2020) y presente en tres paneles representativos de la Quebrada del Calabozo - encontramos un símbolo cruciforme lineal asociado a ella, y luego comprobamos que este signo (bajo la variante “cruz bordeada”) se presentaba dentro de otros tres paneles equidistantes, ya sea en grupos de tres o alternado con otros motivos también de apariencia astromorfa y obedeciendo a cierta simetría en su disposición. La analogía solo probaba las primeras premisas del proyecto investigativo. Al menos para la zona en estudio, los cruciformes también parecían representar motivos celestes, tal cual se refería en las respectivas fuentes documentales.

A partir de estas inferencias, las primeras tres interrogantes básicas que justificaron la presente investigación, surgieron al paso. Si acaso los primeros razonamientos eran válidos, había que preguntarse, ¿con qué elementos astronómicos se identificaban estas representaciones? (dimensión sintáctica), ¿cuál era su significado o interpretación

aproximada? (dimensión semántica) y, además, ¿cuál fue el uso práctico que les asignaron el o los grupos culturales a los que estaban asociados? (dimensión pragmática).

Estas incógnitas y sus derivados, resumían en términos generales, la naturaleza contextual del problema investigativo y para su resolución, había que optar por un enfoque particular, que se ajustara a los objetivos de la investigación y al mismo tiempo permitiera despejar las dudas en torno al tema elegido.

1.2. *Formulación del problema de investigación*

¿Cuál es la naturaleza contextual de los signos astromorfos del Complejo de Petroglifos de la Quebrada del Calabozo en Mayascón, valle medio del Río La Leche, Perú?

1.3. *Hipótesis*

Los signos astromorfos que integran el corpus gráfico del Complejo de Petroglifos de la Quebrada del Calabozo en Mayascón, evidencian un conocimiento especializado de diversos fenómenos astronómicos por parte de las tempranas civilizaciones ocupantes de este lugar. Estos signos se identifican con los principales elementos del firmamento y sus fenómenos asociados, y su interpretación comunica todo un conjunto de saberes y aplicaciones consensuadas en favor de sus creadores.

1.4. *Objetivos*

1.4.1. Objetivo General. Definir la naturaleza contextual de los signos astromorfos del Complejo de Petroglifos de la Quebrada del Calabozo, a través de la aplicación de un enfoque semiótico preestablecido.

1.4.2. Objetivos Específicos.

- Definir las limitaciones que impiden identificar e interpretar los signos astromorfos presentes en el Complejo de Petroglifos de la Quebrada del Calabozo
- Demostrar la validez del enfoque semiótico en favor del fenómeno comunicativo implícito en los signos rupestres en general.

- Desarrollar con objetividad la réplica y adaptación de una metodología de enfoque semiótico capaz de facilitar la comprensión contextual de la muestra en estudio.
- Documentar la riqueza etno-histórica y ecológico-paisajística del entorno en estudio, como parte del Ecosistema del Bosque Seco Ecuatorial de Galería, y su influjo sobre la concepción y manufactura de los signos astromorfos.

1.5. Justificación de la Investigación

Al tratarse de un estudio pionero e innovador para la zona, una investigación que lograra incluir el registro y análisis semiótico de las representaciones astromorfas que conforman la exquisita temática inmersa en el complejo de Petroglifos de la Quebrada del Calabozo en Mayascón, cobró singular importancia debido a que su ejecución estuvo en condiciones de aportar significativamente en la comprensión del inmenso valor etnográfico, arqueológico y documental que este tipo de legado encierra y que desconocemos en la actualidad, muy a pesar de su vital importancia como fuente primaria y patrimonio histórico-cultural.

Tras la labor investigativa, la aproximación objetiva del nivel alcanzado en cuanto a conocimientos astronómicos y lingüísticos por parte de quienes forjaron estos símbolos, posibilitó el establecimiento de nuevos esquemas correlacionales y comparativo-culturales en cuanto a expresiones similares correspondientes a otros ámbitos regionales o nacionales.

Finalmente, aunque no menos importante, la ejecución de una investigación de esta naturaleza, también cobró relevancia debido a que marcó un estratégico incentivo académico, no solo para que en el futuro nuevos investigadores e interesados en este tipo de expresiones rupestres encaminen sus pasos, esfuerzos y conocimientos en la dura tarea de aportar nueva y mejor información en torno a ellas, sino también porque sirve de base para que muchos puedan empezar a comprender de una mejor manera los alcances del nivel

cognitivo logrado por los grupos precolombinos que se hicieron presentes en esta parte del Valle de La Leche.

1.6. Definición de variables

1.6.1. Variable Dependiente. Petroglifos astromorfos de la quebrada del Calabozo (Mayascón).

1.6.2. Variable Independiente. Análisis interpretativo.

1.7. Operacionalización de Variables

La Operacionalización de Variables resume de modo práctico el proceso por el cual los diferentes elementos concretos pasaron a convertirse en variables empíricas de modo que puedan ser susceptibles de medición. Esto proporcionó los componentes que hicieron viable un análisis sintáctico comparativo, que facilitó un posterior análisis pragmático, justificando con ello los resultados de la investigación. La Tabla 1 permite exponer los detalles de este aspecto.

Tabla 1

Esquema de Operacionalización de Variables

Variable	Dimensión	Indicador	Categoría
Petroglifos astromorfos de la quebrada del Calabozo	<i>Rasgos morfológicos y espaciales</i>	Tamaño	<i>Fichas de Registro</i>
		Forma	<i>Dibujo</i>
		Superficie	<i>Fotografía</i>
		Ubicación	<i>GPS</i>
			<i>UTM virtual</i>
	<i>Paneles</i>	Asociación articulada	<i>Imágenes satelitales</i>
		Asociación No Articulada	<i>Número de Estaciones Rupestres</i>
		Distribución de motivos	<i>Número de Soportes</i>
		Disposición de motivos	<i>Número de Paneles</i>
			<i>Número de Subpaneles</i>

Variable	Dimensión	Indicador	Categoría
Análisis interpretativo	<i>Rasgos de los grabados</i>	Elementos formales básicos	<i>Grabados</i>
			<i>Técnicas de ejecución</i>
		Motivos	<i>Tamaño</i>
		Formas de representación	<i>Proporción</i>
	<i>Rasgos iconográficos</i>	Elementos formales básicos	<i>Emplazamiento</i>
			<i>Representamen (Descripción preiconográfica) (Análisis semiótico)</i>
		Motivos	<i>Objeto (Análisis iconográfico) (Análisis semiótico)</i>
		Formas de representación	<i>Interpretante (interpretación iconológica) (Análisis semiótico)</i>
	<i>Factores culturales y religiosos</i>	Escenas representativas	<i>Presencia o ausencia de ofrendas líticas o cerámica.</i>
			<i>Recurrencia de signos y símbolos.</i>
		Religión	<i>Asociación de diseños.</i>
		Ideología	<i>Correlación espacial.</i>
		Sociedad	

2. Marco conceptual

2.1. Antecedentes del Tema

2.1.1. Antecedentes de Estudios Arqueoastronómicos. Los estudios nacionales e internacionales que confirman el elevado interés que tenían los antepasados preincaicos en el cosmos, son sin duda alguna muy abundantes - aunque poco diversos - pero, sobre todo, de especial interés dado que, a partir de ellos, el estudio específico de la astronomía en el arte rupestre cobró mayor realce.

En el 2004, Wilhelm Diessl, autor de un excelente estudio sobre sitios arqueológicos en la sierra de Ancash - varios de ellos con claras evidencias de práctica astronómica - resalta que los antiguos mexicanos además de los pueblos andinos tuvieron un especial interés en los fenómenos astronómicos, sobre todo, en los movimientos del Sol y de la Luna, en las estrellas fijas, las constelaciones y los planetas.

Los paleo-astrónomos tratan de reconstruir los conocimientos antiguos sobre los cuerpos celestes partiendo de la orientación de edificaciones. Se busca una relación a los puntos cardinales o a puntos de salida de las estrellas grandes, o estructuras que pueden servir de apuntar estos puntos (p.31)

Los trabajos de la arqueóloga chilena Flora Vilches (2005) por su parte, permitieron documentar las investigaciones realizadas en el yacimiento rupestre de Taira, Alto Loa, Chile. Tras dos años de estudio sistemático, ella concluyó que los fenómenos astronómicos operan como marcadores de los ciclos de reproducción animal, vegetal y humana, dando origen a un calendario capaz de ordenar las actividades de subsistencia, así como de pautar la orientación general de la arquitectura (p.26). Un modelo que presenta ciertas analogías en relación a los fenómenos e indicios registrados en el yacimiento en estudio.

Por su parte, Iván Ghezzi y Clive Ruggles (2006) han publicado diversos estudios relacionados al Observatorio Solar de Chankillo. Al referirse a los antecedentes del culto solar, indican que, en Sudamérica, las crónicas revelan detalles de prácticas rituales y creencias cosmológicas relativas a un culto solar regulado por el Estado inca. Existía un marcado interés en el movimiento de los cuerpos celestes y el calendario, y se ha sugerido que los rituales de culto solar eran orquestados por los gobernantes para sustentar su origen divino, centralizar el poder y legitimar su autoridad. (p.217)

A su vez, T. Zuidema (2014) - tomando como antecedente lo descrito por el jurista Polo de Ondegardo - en 1964 publicó sus estudios vinculados al sistema *ceque* del Cuzco

(Urton 1983, Hocquenghem 1989), que según explica, era una parte del calendario solar que medía tanto fechas como distancias entre fechas de observación astronómica y de otros intereses. Además, documentaba condiciones geográficas, físicas, sociales y rituales en el valle de la ciudad, con intereses más bien estadísticos (p.398). Zuidema resalta que este sistema, como calendario, no fue una creación reciente y debió haber existido desde mucho antes de la expansión inca.

Su aparente forma híbrida, con elementos tomados de distintos calendarios (solares, siderales y lunares), sería el resultado de un proceso largo y bien ponderado. Una de las principales razones de la combinación podría haber sido que por medio de ella se midió tanto ciertas observaciones astronómicas principales del sol fuera de la secuencia regular de meses, como el progreso de la constelación de las Pléyades, desde su primera salida en la madrugada, al principio del mes de junio, hasta su ocaso al anochecer, en el mes de abril (p.428)

La certeza de este postulado brinda mayores posibilidades a lo que se sospecha en relación a sistemas de control temporal que pudieron haberse manejado en la Quebrada del Calabozo.

Juan Manuel Del Castillo Cáceres y Percy Sopla Becerril (2018) brindan valiosos datos en relación al patrimonio arqueastronómico del distrito de Naña en Lima. Según sus informes, los estudios previos del área adyacente a este observatorio ancestral permitieron comprobar la existencia de estructuras de piedra y geoglifos relacionados a la observación de los astros durante la noche y las sombras del sol durante el día. (p.164-165). De este modo y tras la ejecución de sus investigaciones de campo, los autores concluyeron que el observatorio astronómico de Ñaña se conecta con el pico sur de la montaña sagrada Sucyahuilca, en las alturas de Huarochirí, a través de una línea recta imaginaria (a 90°) trazada hacia el este. En segundo lugar, se comprobó también que el día 26 de septiembre

de 2016 el sol se alineó al amanecer con el Pariacaca y el observatorio El Deseado en Ñaña, por lo que se postula que una de las fechas en que los *yañac* lideraban una de las tres peregrinaciones anuales que se hacían hacia el Pariacaca se ubicaba alrededor del equinoccio de primavera (p.167).

Figura 1

Vista de las trece torres desde el Templo Fortificado de Chankillo.



Nota: Tomado de *La metodología de paisaje en los planes de manejo del patrimonio cultural: El paisaje arqueoastronómico de Chankillo*. (p. 6), por G. Martínez, 2017. Ministerio de Cultura.

Por su parte, el arqueólogo francés Jean Guffroy (1999, 2007, 2009, 2011); uno de los pioneros en el estudio del arte rupestre peruano y sudamericano y quien además, incluyó entre sus investigaciones algunas referencias sobre el arte rupestre del Valle de La Leche; no descarta que la distribución de las concavidades presentes en las tradicionalmente

llamadas “piedras tacitas” – a propósito del petroglifo cupuliforme del tipo “pocitos” (QC-P01) que forma parte del estudio que nos ocupa – sea un patrón estilístico relacionado con la temática arqueoastronómica, tras resaltar que “aunque queda difícil establecer sus funciones precisas – que han podido ser múltiples – las relaciones sugeridas con el mundo cósmico y los ritos de fertilidad, así como con las prácticas de sacrificio y adivinación parecen significativas” (1999, p. 130-131).

2.1.2. Antecedentes de Estudios Semióticos. La aplicación de la semiótica al estudio especializado del arte rupestre tampoco es una prerrogativa de los últimos años. Ya desde mediados del siglo XX los primeros intentos por adaptar sus modelos y aplicaciones semióticos como una nueva alternativa en favor de la interpretación de estas expresiones sociales, eran más que evidentes.

Ambrosino (2017) en su tesis doctoral reconoce estos aportes, pero recalca que, a pesar de estos avances, el modelado semiótico en el arte rupestre ha tardado en desarrollarse debido a que los procesos de vinculación de los modelos semióticos ecológicos y culturales han sido relativamente lentos. Sin embargo, su trabajo investigativo sobre la construcción semiótica de los paisajes en los Andes Centrales desarrolló componentes de un modelo semiótico diseñado para comprender las contribuciones del arte rupestre en la construcción de los paisajes culturales.

Así también, Andrés Troncoso (2006) brinda un resumido listado de investigadores cuyos estudios estuvieron enfocados en la semiótica del Arte Rupestre. Entre sus referentes cita a Max Raphaél (“*Prehistoric Caves Paintings*” – Washington 1945); Leroi-Gouhran (1983;1987); Sauvet (1988); Llamazares (1989) y Sauvet y Włodarczyk (1995). (p.45).

Este mismo autor (Troncoso 2005) a partir de la caracterización semiótica del arte rupestre de la cuenca superior del río Aconcagua, proporciona una conceptualización de las materialidades prehispánicas como conjuntos semióticos específicos producto de una forma

particular de pensamiento, que permite definir dos estilos de petroglifos para aquella zona. Tras la respectiva comparación con otros sistemas de representación visual allí documentados, busca un acercamiento a la caracterización de una semiótica general capaz de definir la producción material de los grupos que habitaron en esta área geográfica (p.21). Esta visión es ratificada y ampliada posteriormente en su tesis doctoral (2006) centrada en el arte rupestre de la misma cuenca.

Por su parte, Salatino (2012) tras ejecutar un estudio semiótico de tres sitios con petroglifos del cerro Tuquque en el valle de Putaendo, Chile central, llega a determinar diversos patrones de estructuración espacial internos para el sitio, logrando una interesante comprensión del rol que cumplieron estos espacios en la construcción del paisaje social durante la presencia incaica en la región.

2.2. Bases Teóricas

2.2.1. Arqueoastronomía: criterios de definición. Según R.M. Sinclair (2006), la arqueoastronomía es el estudio del cómo las poblaciones del pasado «entendieron el fenómeno del cielo, cómo usaron estos fenómenos y cuál fue el papel del cielo en sus culturas» (p.13).

Por su parte, C. Esteban (2009) indica que el nombre de arqueoastronomía fue introducido por primera vez por MacKie, quien la definió como el estudio de las prácticas astronómicas en los tiempos pasados (p.70).

A su vez, García-Quintela y Gonzáles García (2009) definen la arqueoastronomía como la disciplina que se desarrolla entre el conocimiento de los movimientos de los astros, propio de la astrofísica, y el de su significación cultural contextual, más próximo a disciplinas humanísticas como la arqueología, la etnología o la historia. (p.40).

Por su parte, C. Gonzales y H. Moreno (2009) refieren que la arqueoastronomía es una disciplina científica, que combina herramientas metodológicas de análisis de la

astronomía y de la arqueología, estudiando las evidencias arqueológicas e históricas de las diversas culturas humanas en busca de reconstruir las antiguas astronomías y sus diversos aspectos culturales (p.7).

Como es posible destacar de lo expuesto, existen distintas maneras de explicar o exponer una misma idea nuclear que, de modo oficial, suele resumirse como la disciplina científica que combina herramientas metodológicas de análisis de la astronomía y de la arqueología, para el estudio de las evidencias materiales de las diversas culturas humanas en busca de reconstruir las antiguas astronomías y sus diversos aspectos culturales. Dentro del contexto de la investigación propuesta, es importante tomar en cuenta esta definición, sobre todo si se pone énfasis en las tempranas civilizaciones precolombinas de América y de modo especial, del Perú, ya que permite comprender de modo práctico, el ámbito real de nuestro campo investigativo.

2.2.2. Sobre la expresión “Astromorfo”. Etimología y Definición. C. Gonzales y H. Moreno (2009) sostienen que, etimológicamente, la expresión astromorfo surge del latín *astrum*: astro, estrella, constelación; con la forma de un cuerpo astronómico, y del griego *morphé* que significa forma (p.2). En otras palabras, tal como resalta K. Sade (2006), el término hace referencia a cualquier elemento o fenómeno considerado no-terrestre. Es el caso del Sol, la Luna, las estrellas, eclipses, asterismos, entre otros. (p.6).

2.2.3. Sobre la definición de “Observatorio Astronómico”. Iván Ghezzi y Clive Ruggles (2006) indican que,

En la arqueoastronomía, el término «observatorio» debe usarse con cautela, pues evoca a una imagen, evidentemente etnocéntrica, de antiguos «astrónomos». Entre sociedades tradicionales es común encontrar que la arquitectura ceremonial refleje en su diseño, ubicación y orientación la percepción dominante de cómo está estructurado el mundo. Su orientación puede deberse a creencias cosmológicas, como

los mitos de origen, el ritual de fundación del edificio, entre otros. En algunos casos – como resaltan los autores citados - un alineamiento astronómico comprobado puede indicar su asociación simbólica a un evento astronómico o fechas significativas en el año. Aun en estos casos se debe reservar el término «observatorio» para una construcción en la que la observación astronómica se usa de forma empírica para regular directamente el calendario y no como un gesto simbólico perpetuado en el ritual y práctica establecidos (p.215-216).

2.2.4. Semiótica

2.2.4.1. Propuestas de definición. Ferdinand de Saussure (1916) define la semiótica como el estudio de la vida de los signos en el seno de la vida social (Peirce 1973; Eco 2000). Por su parte, Charles S. Pierce (1973) refiere que se trata de una doctrina *cuasi-necesaria*, o formal, de los signos (p.21). Es decir, la semiótica puede definirse como la doctrina de la naturaleza esencial y de las variedades fundamentales de toda posible semiosis. (Restrepo 1990; Eco 2000; Rodriguez 2003).

A su vez, Mariluz Restrepo (1990) opta por definir la semiótica como el estudio del signo en su relación triádica (signo-objeto-interpretante) (p.31), definición que bajo otros términos alude al estudio de la semiosis o proceso semiótico.

Umberto Eco (1994) por su parte, define la semiótica como la disciplina que estudia las relaciones entre el código y el mensaje, y entre el signo y el discurso (p.19).

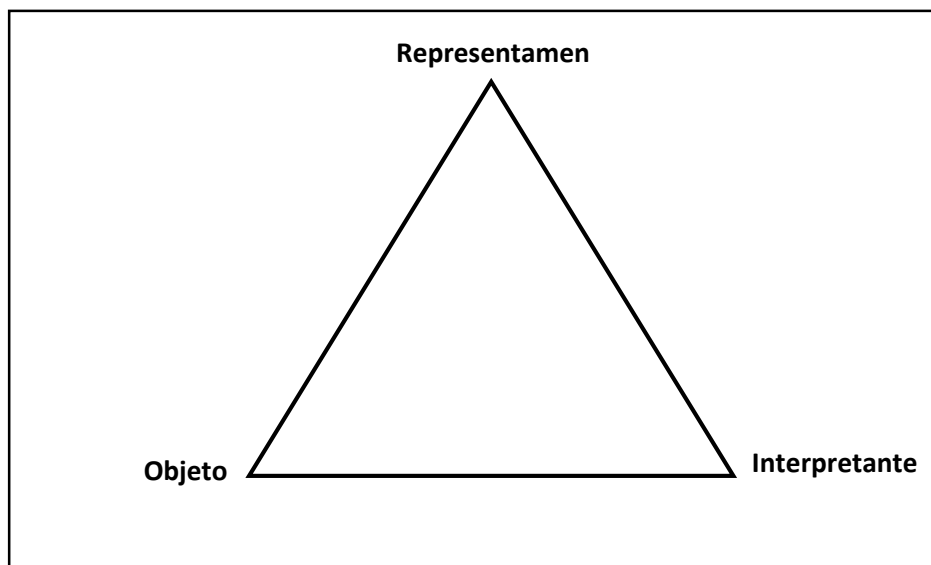
2.2.4.2. El Proceso Semiótico. También conocido como semiosis o acción sónica (Restrepo 1990, p.30), el Proceso Semiótico es una relación triádica entre un signo o *representamen* (un primero), un objeto (un segundo) y un interpretante (un tercero) (Everaert-Desmedt 2004, p.4; Rodriguez, 2003).

Por semiosis entiendo una acción, una influencia que sea, o suponga, una cooperación de *tres* sujetos, como, por ejemplo, un signo, su objeto y su interpretante, influencia

tri-relativa que en ningún caso puede acabar en una acción entre parejas (Peirce citado por Eco 2000, p.32).

Figura 2

Esquemmatización del Proceso Semiótico propuesto por Ch. S. Peirce.



Como se puede apreciar en el esquema de la Figura 2, el signo o *representamen* es la base sobre la que es interpretado el objeto en cuyo lugar está el signo. El objeto, es aquel *item* específico dentro de su contexto con el que se relacionan colateralmente todos los interpretantes, ya que un objeto puede poseer más de un interpretante. Y el interpretante es el efecto producido por el signo en la mente del interprete.

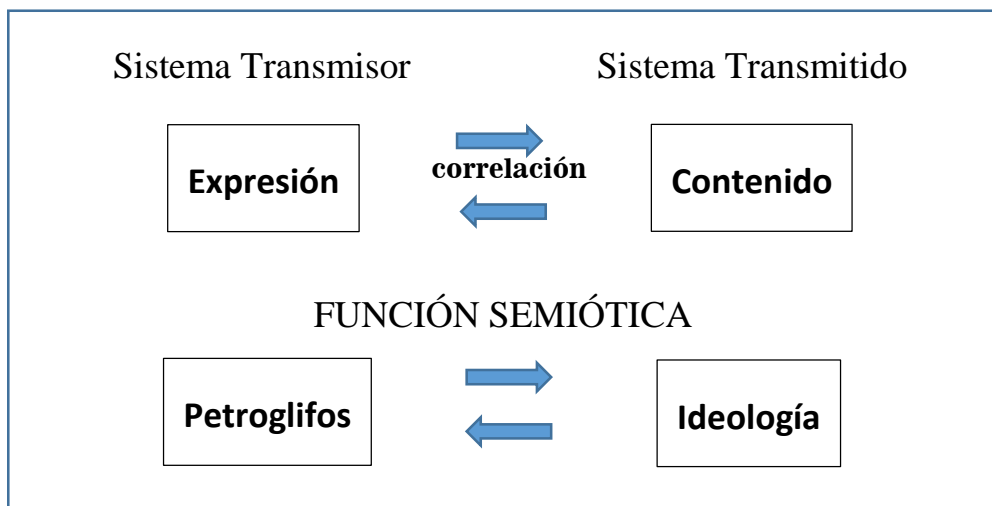
2.2.4.3. *Fundamento Teórico para su aplicación al estudio del Arte Rupestre.*

Basados en las apreciaciones de Troncoso (2006), es posible sostener que la comprensión del arte rupestre desde la perspectiva semiótica se funda en reconocer: 1° que el Arte Rupestre es, ante todo, una manifestación cultural y social que se concibe como la

materialización de un pensamiento asociado a un proceso cognitivo, i.e. a un proceso (o procesos) que nos permite interactuar con todo aquello que nos rodea. 2º que esta materialización del pensamiento descansa en una forma visual (un signo o representamen) cuyo objetivo esencial es simple y llanamente “significar”, por lo que, tras ella, subyace o se deriva un afán comunicativo (op. cit. p.46).

Figura 3

Determinación de la Función Semiótica en el Arte Rupestre.



2.2.4.4. Importancia de la Semiótica en el estudio del Arte Rupestre. La importancia de la semiótica como disciplina social se articula al arte rupestre en la apreciación de Rivas (2001). Esta autora sostiene que la semiótica:

Extiende su ámbito de estudio no solo a los signos y sus significados, no solo a los sistemas en los que los signos se organizan, sino también a los distintos usos que hacemos de los signos, y, en definitiva, a cómo nos comunicamos con ellos. Así pues, la semiótica tiene por objeto estudiar no solo qué son los signos, su naturaleza, sus

clases y tipos, sino también, y muy especialmente, la función del signo como instaurador de sentido y facilitador de relaciones comunicativas, y, por lo tanto, como configurador de cultura (s.p.).

Troncoso (2006) bajo sus propios términos, coincide con lo expuesto afirmando que: ...en todos los campos, la semiótica ha constituido un importante aporte, pues al centrar su interés en los sistemas de signos, sus características y sus formas de comunicación, ha permitido formular modelos formales e interpretativos que permiten comprender tanto la lógica de las expresiones materiales e inmateriales de una sociedad, así como su eficacia social dentro de un determinado contexto, promoviendo el entendimiento de las manifestaciones culturales como lo que son, conjuntos ordenados de signos producidos que entran en relación dentro de cadenas de significación (p.45)

En resumen, el particular campo de estudio de la semiótica, aplicada al estudio del signo como “facilitador de relaciones comunicativas y configurador de cultura”, además de relacionado a “cadenas de significación” hacen que esta disciplina asuma una especial importancia al momento de intentar una identificación e interpretación significativa de las representaciones rupestres.

2.2.5. El Signo

2.2.5.1. Definición según criterios. Para Ch. S. Pierce (1973) “signo” es sinónimo de “*representamen*”. Y según su criterio:

Es algo que, para alguien, representa o se refiere a algo en algún aspecto o carácter. Se dirige a alguien, esto es, crea en la mente de esa persona un signo equivalente, o talvez, un signo aún más desarrollado. Este signo crea lo que yo llamo el interpretante del primer signo. El signo está en lugar de algo, su objeto. Está en lugar de ese objeto,

no en todos los aspectos, sino solo con referencia a una suerte de idea, que a veces he llamado el fundamento del *representamen* (p.22)

Un signo representa algo para la idea que produce o modifica...aquello que representa se llama objeto; aquello que transmite, su significado; y la idea a la que da origen es su interpretante (Pierce citado por Eco 2000, p.115)

U. Eco (2000) por su parte, define el “signo” como “todo lo que, a partir de una convención aceptada previamente, pueda entenderse como alguna cosa que está en lugar de otras” (p.34). “Así pues, existe signo siempre que un grupo humano decide usar una cosa como vehículo de cualquier otra” (p.36). En un texto previo publicado en 1994, define como /signo/ a cualquier entidad mínima que parezca tener un significado preciso (p.31).

A su vez, Restrepo (1990) sobre un análisis de lo afirmado por los autores precedentes, define al signo como “lo específico, lo particular de todo proceso de representación, es lo que ‘transmite’ una noción definida de algún objeto, en alguna forma, siempre y cuando, el ‘transmisor’ sea conocido; es el *representamen* con un interpretante mental” (p.34).

2.2.5.2. Características de un signo. Según Ch. S. Pierce (1973), el signo se define a través de las siguientes características:

- Para que algo sea un “signo” debe “representar” a otra cosa, llamada su “objeto” (p.23)

Comentario: Esta característica hace efectiva la dualidad Objeto Inmediato (lo que el motivo rupestre aparenta ser a primera vista) y objeto mediato o dinámico (lo que realmente es).

- Un signo puede tener más de un objeto y, por ende, puede incluir varias interpretaciones y todas pueden ser lógicas y ciertas (p.23)
- Puede ser distinto a su objeto, siempre que exista una explicación (sea en el pensamiento o en la expresión), algún argumento, algún otro contexto que muestre

como el signo representa al o a los objetos a los que se refiere (Precepto de Explicación) (p.24).

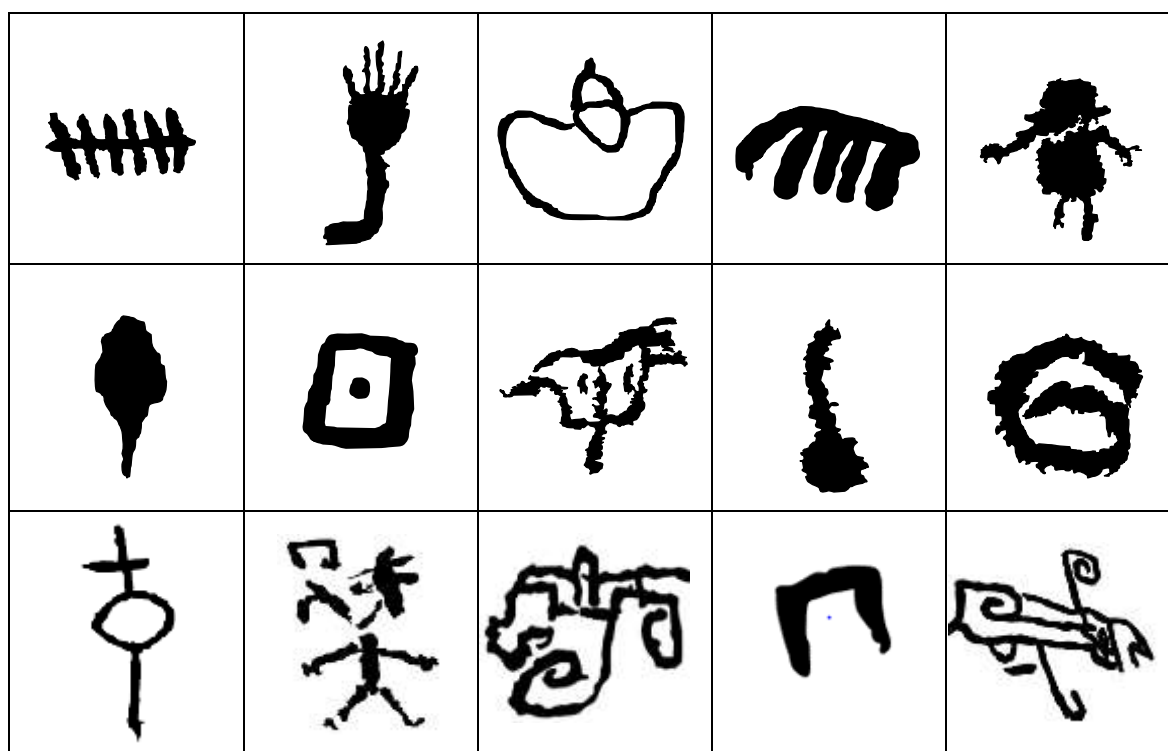
- El Signo puede solamente representar al Objeto y aludir a él. No puede dar conocimiento o reconocimiento del Objeto. Presupone un conocimiento para que sea posible proveer alguna información adicional sobre el mismo (Peirce 1973, p.24). Esta “función” le corresponde al interpretante.

Por su parte, U. Eco (2000) complementa esta sección tras resaltar que el signo:

- No es solamente un elemento que entra en el proceso de comunicación (puede también transmitir y comunicar una serie de sonidos sin significado), sino que es una entidad que forma parte del proceso de significación.

Figura 4

Diversidad de signos en el Yacimiento de Petroglifos de la Quebrada del Calabozo.



- Como artificio comunicativo afecta a dos seres humanos dedicados a comunicarse y a expresarse algo (p.32)
- Pueden ser usados para NOMBRAR objetos y estados del mundo, para INDICAR cosas existentes efectivamente, para decir que hay algo y que ese algo está hecho de determinado modo (Eco, 2000, p.244).

2.2.5.3. Dimensiones para considerar el signo. Según Eco (1994) la propuesta más ampliamente aceptada en los medios científicos en relación a la manera de considerar el signo, es la que plantea Morris, quien sugiere que puede considerársele desde tres dimensiones, que, a su vez, originan tres niveles homólogos de análisis:

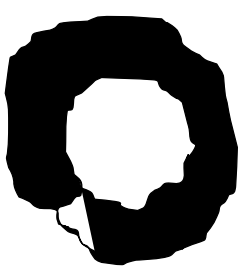


- Dimensión Sintáctica; en ella el signo se considera como susceptible de ser insertado en secuencias de otros signos (motivos, petroglifos, elementos de flora y fauna, el paisaje mismo, considerados signos desde la perspectiva semiótica), según unas reglas combinatorias. Quizás se considera también «sintáctico» el estudio de la estructura interna de la parte significativa del signo (por ejemplo, la división de un símbolo en unidades menores o signos individuales), con independencia del significado transmitido, e incluso en el caso de que se suponga que existan signos que no transmiten significados (p.28)
- Dimensión Semántica; aquí el signo se considera en relación con lo que significa (p.28), es decir, con los objetos a los que se refiere (Salatino 2012, p.211).
- Dimensión Pragmática; en este caso, el signo se considera en relación con sus propios orígenes, es decir, en los efectos que causa sobre sus destinatarios o la utilización práctica que éstos hacen de cada uno de ellos (p.28).

2.2.5.4. La división fundamental de los signos. La (división de signos) fundamental es la que se refiere a la relación entre el representamen y su objeto. De este modo, los signos

pueden ser clasificados como: *íconos*, *índices* y *símbolos*. (Peirce 1973; Restrepo 1990; Eco 2000; Everaert-Desmedt 2004; Runnquist & Nubiola 2006; Troncoso 2006).

Figura 5

Clasificación Fundamental del Signo en Relación a su Objeto.

Ícono	Índice	Símbolo
		
Representámen cuyos recursos hacen que se capte similar a su imagen real o referente (objeto representado)	Representámen que indica una conexión real con su referente (objeto representado)	Representámen cuya relación de significancia obedece a un convencionalismo acordado

Como se puede apreciar en la figura 5, un *ícono* es un signo o representamen que se refiere a su objeto en virtud de sus propias características. Según U. Eco - citado por Troncoso (2006) – no se trata de un signo que se parece al propio objeto por un simple acto de reproducción, sino que es un tipo de signo basado en modalidades de producción por medio de recursos que hacen que se capte similar a lo que se ha sentido en presencia de un objeto determinado (p.49). Esto permite que su imagen idealizada (imagen inmediata) se vea idéntica o muy cercana a su imagen real u objeto representado (imagen mediata): un círculo, por ejemplo. Por otro lado, un *índice* es un signo o representamen que se refiere a su objeto en virtud de ser realmente afectado por este, determinando una conexión real con su objeto (Restrepo 1990, p.40; Runnquist & Nubiola 2006, p.102). A raíz de su objeto (causa) indica

un efecto natural. Por ejemplo, un brazo trucidado indica sacrificio. Finalmente, un símbolo es un signo o representamen que se refiere al objeto que denota en razón de una ley, usualmente una asociación de ideas generales que hace que el símbolo se interprete como referido al objeto (Restrepo 1990, p.42). Es un legisigno (Eco 1994), es decir, un signo convencional establecido por una ley humana.

2.2.6. El Código

2.2.6.1. Definición. En su sentido ampliado (semántico, sintáctico y pragmático) es el sistema convencionalizado de reglas metalingüísticas que ligán unos elementos expresivos determinados a unas determinadas unidades culturales, coordinándolas en sememas y asignando a cada unión las selecciones restrictivas, contextuales y circunstanciales. (Eco 1994, p.185; 2000, p.65).

Cuando un código asocia los elementos de un sistema transmisor con los elementos de un sistema transmitido (como se vio en la Figura 3) el primero se convierte en la EXPRESIÓN del segundo, el cual, a su vez, se convierte en el CONTENIDO del primero (Eco 1994, p.83).

2.2.6.2. Código de Representación Icónica. Eco (2000) indica que representar icónicamente el objeto significa transcribir mediante artificios gráficos (o de otra clase) las propiedades culturales que se le atribuyen (p.305). Para ello, se recurre a Códigos de reconocimiento, que identifican los rasgos pertinentes y caracterizadores del contenido. Estos códigos a su vez, se someten a los CÓDIGOS DE REPRESENTACIÓN ICÓNICA, dado que son ellos los que establecen que artificios gráficos corresponden a los rasgos del contenido o a los elementos pertinentes establecidos por los códigos de reconocimiento. En el arte rupestre, las representaciones icónicas esquemáticas verifican esta hipótesis (el agua como signo volutado simple o como signo serpentiforme, el sacrificio humano como partes

anatómicas trucidadas, la fertilidad como dos lagartomorfos de siluetas lineales copulando, la tierra como un signo escalonado, entre otros ejemplos).

La definición del arte rupestre como sistema de representación visual implica necesariamente su reconocimiento como un sistema semiótico, adquiriendo una naturaleza significativa y de comunicación, pero donde esta eficacia significativa no es fruto del azar, sino que se fundamenta en la existencia de un código que lo vuelve inteligible, una realidad supraindividual que entrega un horizonte común sobre el cual es posible efectuar la interpretación de lo visual, y este código es el sistema semiótico” (Troncoso, 2006, p.46)

2.2.6.3. Código Mnemotécnico. Es un sistema sencillo utilizado para recordar una secuencia de datos, nombres, números y en general para recordar listas de ítems que no pueden recordarse fácilmente.

Los dibujos sirven también de medio mnemotécnico para fijar y transmitir rituales, conocimientos mitológicos y una multitud de informaciones orales sobre historia local, cronologías, sistemas de parentesco, ciclos de canto, técnicas agrícolas, diseño arquitectónico o artesanal o modelos coreográficos (*The Free Dictionary* de FARLEX).

Los quipus incaicos, por ejemplo, constituyeron un sistema mnemotécnico codificado basado en cuerdas anudadas que permitían registrar información de tipo cualitativa o cuantitativa. Algo parecido al caso de los aimaras quienes utilizaron una especie arcaica de quipus en los que llevaban contabilidades básicas y que también fueron comunes a varios pueblos precolombinos como Caral-Supe y Wari.

CAPÍTULO II: MÉTODOS Y MATERIALES

Todo el mundo acepta que las imágenes transmiten un contenido determinado. Si se intenta verbalizar dicho contenido, se descubren unidades semánticas identificables. U. Eco (2000): Tratado de Semiótica General.

1. Aspecto Metodológico

El marco de la investigación apeló a la realización de estudios: analíticos, descriptivos, comparativo-causales y correlacionales, incluidos dentro de una metodología de enfoque semiótico, siguiendo la caracterización triádica de la semiosis de Ch. S. Peirce (1973): representamen / objeto / interpretante; y orientado hacia las tres dimensiones esenciales a través de las cuales, se puede considerar el signo: semántica, sintáctica y pragmática (Eco 1994, p.28; Salatino 2012, p.211). Estas dimensiones – reiteramos - delimitaron los tres niveles de análisis (Nivel Semántico, Sintáctico y Pragmático respectivamente) que sirvieron como herramienta esencial para alcanzar los objetivos propuestos.

Basados en los términos citados, el panorama situacional presentó de antemano solo uno de los componentes del proceso semiótico: el signo o representamen en la modalidad de una imagen astromorfa grabada sobre un soporte lítico. Por tanto, el precisar los otros dos elementos de la acción sígnica (objeto e interpretante) representó el objetivo esencial de los análisis a aplicarse, pues estos resultados proporcionarían los fundamentos para probar la hipótesis planteada.

Ante esto, el diseño del procedimiento debió cumplir con la siguiente secuencia

establecida.

1.1. Definición de Población y Muestra

Según Arias-Gómez, Villasis-Keever y Miranda (2016), la población de estudio es un conjunto de casos, definido, limitado y accesible, que formará el referente para la elección de la muestra, y cumple con una serie de criterios predeterminados. Por su parte, la muestra es el subgrupo o parte de la población elegida mediante muestreo, de la que se desea conocer algo en la investigación (p.202).

Los avances del “Proyecto de Identificación y Registro de los Petroglifos de la Quebrada del Calabozo (Mayascón)” (Ancajima 2017), lograron ubicar e inventariar hasta el momento, un total de 15 soportes grabados para el sitio. Estos bloques líticos incluyen una población de 179 signos individualizados, distribuidos en 19 paneles de variada temática, de donde había de surgir la muestra requerida (ver Tabla 2). De este modo, la ejecución del muestreo consideró tres condicionantes básicas.

En primera instancia, se tomó en cuenta la morfología de los signos identificados en esta población que, de acuerdo con el propósito investigativo, debían presentar rasgos indicadores que permitieran – sobre la base de un Código de Reconocimiento basado en los respectivos Códigos de Representación Icónica - establecer una relación con la temática astronómica. A continuación, se consideró el estado de conservación de los potenciales signos, de manera que su afectación natural o antrópica no provocara dudas en relación a su temática. Finalmente, se enfatizó en el análisis del tratamiento de la imagen, en especial, relacionadas a las técnicas de yuxtaposición, superposición y anastomosis (Campana 2004, p.20) identificadas dentro de la muestra, a fin de descomponer o seccionar las unidades visuales y así descubrir posibles analogías ocultas a simple vista.

Tabla 2

Morfología Descriptiva del Complejo de Petroglifos de la Quebrada del Calabozo

ESTACIÓN RUPESTRE	PETROGLIFOS			TIPO DE REPRESENTACIÓN		NATURALEZA DE LA REPRESENTACIÓN															
	SOPORTE	PANEL	MOTIVO INDIVID.	FIG.	NO FIG.	SEMINATURALISTA					GEOMÉTRICA										
						ANTROP		ZOO (*)			MISCELANEOS (**)					CIRC	CUAD	RECT	TRIANG	ROMB	ABS TRAC TA
						ESTIL	ESQ	ESTIL	ESQ	ESTIL	ESQ	ESTIL	ESQ	ESTIL	ESQ						
ER01	S01	01	03	03	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---		
SUBTOTAL	01	01	03	03	---	---	---	---	---	---	---	---	03	---	---	---	---	---	---		
	S02	01	34	23	11	05	03	---	---	---	---	15 b	---	---	---	---	---	---	11		
	S03	02	12	10	02	---	01	---	01(i)	---	---	02 c, d	06 e, f	---	---	---	---	---	02		
ER02	S04	01	06	---	06	---	---	---	---	---	---	---	06 f	---	---	---	---	---	---		
	S05	01	59	05	54	02	---	---	01(ii)	---	---	---	56 f, g, h	---	---	---	---	---			
	S06	01	02	01	01	---	01	---	---	---	01	---	---	---	---	---	---	---	---		
S07	01	01	---	---	01	---	---	---	---	---	---	01 i	---	---	---	---	---	---			
S08	03	03	03	03	---	03	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---		
S09	01	04	03	03	01	---	---	---	---	---	---	---	03 e	---	---	---	---	---	01		
SUBTOTAL	08	11	121	45	76	10	05	00	02	---	01	17	72	00	00	00	00	00	14		
	S10	01	08	04	04	---	03	---	01(ii)	---	---	01 c	---	---	---	---	---	---	03		
	S11	01	02	---	02	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	02		
S12	01	19	13	06	01	---	03	01(iii)	---	---	---	09 e, j	---	---	---	---	---	05			
S13	01	14	10	04	---	---	01	09	---	---	---	---	---	---	---	---	---	04			
ER03	S14	01	04	03	01	01	---	---	---	---	---	---	02 d, e	---	---	---	---	---	01		
	S15	02	08	07	01	---	---	---	---	---	---	---	07 d, e, k	---	---	---	---	01			
	SUBTOTAL	06	07	55	37	18	02	04	12	02	00	---	01	18	00	00	00	00	16		
TOTAL	15	19	179	85	94	12	09	12	04	00	01	18	93	00	00	00	00	00	30		

Nota: (*) : i = no definido; ii = serpentiniforme; iii = lagartomorfo

(**): a = cupuliformes; b = globiformes; c = espiralados; d = luniformes; e = cruciformes; f = pectiniformes; g = círculo con cazoleta; h = cuadrado con cazoleta; i = rombiformes; j = obiectomorfos; k = soliforme con cazoletas

Con ello, la muestra resultante fue de tipo no probabilístico o propositivo (guiado por uno o varios fines más que por técnicas estadísticas que buscan representatividad). (Hernández, et al., 2010, p. 580), con un equivalente a 07 petroglifos que incluyeron 08 paneles en los que se registró 24 motivos figurativos individualizados, cuya morfología suele considerarse de naturaleza astromorfa.

1.2. Determinación de Variables Cualitativas y Cuantitativas

Tabla 3

Variables Analizadas Según Niveles Espaciales y Visuales

A.- VARIABLES CUALITATIVAS			Sitio	Estación	Soporte	Panel	Signo
			Rupestre				
<i>Localización</i>			X	X	X		
<i>Límites</i>			X	X			
<i>Ubicación sectorial / Estacional</i>				X	X		
<i>Topografía</i>			X	X			
<i>Accesibilidad</i>			X	X	X		
<i>Visibilidad y Visualización</i>			X	X	X	X	
<i>Composición paisajística</i>	<i>y</i>		X	X			
<i>arquitectónica</i>							
<i>Posición actual</i>					X		
<i>Disposición de los signos</i>							X
<i>Microtopografía (Superficie grabada)</i>					X	X	
<i>Carácter superficial</i>						X	
<i>Orientación</i>					X	X	X
<i>Dimensión</i>						X	
<i>Estado de conservación</i>			X	X	X	X	X
<i>Materiales indicadores asociados</i>			X	X	X		
<i>Composición gráfica</i>						X	
<i>Geomorfología</i>					X		
<i>Ubicación panelística</i>							X
<i>Técnica de manufactura</i>						X	X
<i>Acabado</i>						X	X

A.- VARIABLES CUALITATIVAS	Sitio	Estación	Soporte	Panel	Signo
	Rupestre				
B.- VARIABLES CUANTITATIVAS					
Número de Estaciones Rupestres	X				
Cantidad de Soportes asociados al tema	X	X			
Cantidad de Paneles asociados al tema	X	X	X		
Cantidad de signos astromorfos	X	X	X	X	
Medidas físicas	X	X	X	X	X
Coordenadas de ubicación UTM	X	X	X		
Altura s.n.m.	X	X	X		
Superficie total	X	X	X	X	
Espesor y profundidad de los surcos					X

Para la determinación de las variables espaciales y visuales se consideró las posibilidades de cuantificación (conteo y medición) y cualificación (valoración) que pudieran poseer las principales características concretas de cada unidad de análisis, llámese: Sitio, Estación Rupestre, Soporte, Panel y Signo.

De este modo, las variables consideradas (ver Tabla 3) facilitaron su organización en las respectivas fichas de registro, cuyo diseño personalizado tuvo como referentes diversos modelos precedentes (Martínez y Botiva 2004; Santos 2007; Costa 2007; Seoane 2009, Echevarría 2015). Como resultado, se obtuvo cuatro tipos de fichas denominadas: Ficha de Registro de Sitio Arqueológico; Ficha de Registro de Estación Rupestre; Ficha de Registro de Soporte y Ficha de Registro de Grabado.

1.3. Análisis Sintáctico

Se sabe que, dentro del ámbito rupestre, el análisis sintáctico viene a ser el procedimiento encaminado a definir las relaciones de concordancia y jerarquía que guardan el signo o representamen dentro de una determinada muestra. Esto, de manera que permita mediante un conjunto fijo de reglas, definir el grado de complejidad y la trascendencia interna de los componentes de la muestra, descartando (o confirmando en el mejor de los

casos) el objeto aparente o inmediato del representamen y permitiendo establecer el objeto dinámico o mediato (Everaert-Desmedt, 2004, p.4). Con estos dos elementos semióticos ya definidos (representamen y objeto), se puede acceder a un tercer elemento (interpretante) haciendo factible la semiosis o acción sígnica (Restrepo, 1990, p.31).

Con base en esta premisa, el registro gráfico de la muestra representó la acción inicial del análisis, dirigida a proporcionar la imagen precisa de cada uno de los componentes analizables. Este registro estuvo compuesto por la imagen fotográfica del signo tomada *in situ*, unida a su respectivo dibujo o recreación digitalizada.

Tras ello, el siguiente avance involucró una descomposición del yacimiento a nivel de escalas espaciales que, para el caso, implicó una adaptación del modelo propuesto por Salatino (2012, p.216), lográndose establecer: Escala de Signo, Escala de Soporte y Escala de Estación Rupestre (ER).

1.3.1. Análisis a Escala de Signo

1.3.1.1. Análisis Espacial. Consideró el espacio interior que envuelve al signo astromorfo, a fin de determinar las tendencias en las formas de organización gráfico temática. Esto permitió insertarlos en otras secuencias de signos para así sugerir uno o más estilos culturales involucrados a este ámbito.

- Instrumento:

Ficha de Registro.

- Variables a considerar:

Ubicación Panelística, Medidas Físicas, Disposición y Orientación

1.3.1.2. Análisis Visual. Centrado en las asociaciones estructurales a fin de determinar la composición y diseño real de los signos estudiados (relación intersigno), este análisis facilitó la definición de la morfología descriptiva (naturaleza astromorfa) y las técnicas estilísticas de los motivos, lo que permitió establecer las analogías entre unos y otros

motivos a nivel interno y externo.

- Instrumento:

Ficha de Registro.

- Variables a considerar:

Naturaleza Astromorfa, Técnica de Manufactura, Espesor y Profundidad de surco, Técnica Decorativa y Acabado.

1.3.2. Análisis a Escala de Soporte

1.3.2.1. Análisis Espacial. Ayudó a definir las tendencias en la elección de los espacios topográficos y las caras o lados requeridos para ubicar y realizar los motivos astromorfos.

- Instrumento:

Ficha de Registro.

- Variables a considerar:

Ubicación Estacional, Tamaño del soporte, Tamaño del panel, Accesibilidad, Visibilidad / Visualización, Orientación, Posición Actual.

1.3.2.2. Análisis Visual. Estuvo enfatizado en las características cualitativas y cuantitativas que involucra el soporte, a fin de confirmar o descartar tendencias en la elección de condiciones internas y externas, favorables a la intención de grabado.

- Instrumento:

Ficha de Registro.

- Variables a considerar:

Geomorfología, Superficie del soporte, Textura, Número de Paneles Astromorfos, Superficie del Panel, Número de Motivos Astromorfos.

1.3.3. Análisis a Escala de Estación Rupestre

1.3.3.1. Análisis Espacial. Mostró las tendencias en la elección de los espacios

topográficos capaces de cumplir con las condiciones requeridas para ubicar y realizar los petroglifos astromorfos. Con ello, se avanzó en la identificación del o los estilos culturales asumidos a nivel del complejo (relación signo – estaciones rupestres).

- Instrumento:

Ficha de Registro.

- Variables a considerar:

Accesibilidad, Visibilidad, Visualización y Ubicación Sectorial.

1.3.3.2. *Análisis Visual.* Indicó la descripción de la composición paisajística que caracteriza a la estación y los componentes arquitectónicos que se pueden reportar en ella. Esto dio como resultado el establecimiento de las relaciones visuales no solo entre una y otra ER, sino también entre éstas y el cielo diurno y nocturno, a fin de identificar los posibles prototipos sobre los que – según la propuesta - se inspiraron los diseños astromorfos en estudio (relación signo – entorno paisajístico).

- Instrumento:

Ficha de Registro.

- Variables a considerar:

Composición paisajística y Composición arquitectónica.

1.4. *Análisis Pragmático*

Según lo referido por Ares (2006, p.34) la pragmática originalmente fue definida por Morris, Carnap y otros estudiosos anglosajones como “el estudio de la relación entre las formas lingüísticas y sus productores, o bien, entre las formas lingüísticas y sus contextos de uso”. Con base en este concepto, los signos ya identificados se insertaron dentro de un ámbito social para con ello, indagar las razones por las que aquellos adquirieron efectividad (Salatino, 2012, p. 211). Esto incluyó la aplicación de tres tipos de análisis denominados: de Contextos de Uso, de Dinámica Social y de Contexto Temporal, respectivamente. El análisis

de contexto de uso rupestre equivale a las condiciones específicas en las que el arte rupestre - en este caso, los petroglifos astromorfos - fue utilizado, poniendo especial énfasis en las condiciones que influyeron en su uso; mientras que el análisis de la dinámica social, refleja las interacciones entre los miembros de un grupo social ligado al arte rupestre y su conducta frente a situaciones condicionantes. Por su parte, el análisis de contexto temporal, apela a la identificación de los estilos sintácticos para, a partir de ellos, ubicar cronológicamente la muestra. Definir estos detalles permitió aproximarse de modo objetivo a las circunstancias que condicionaron el uso de los signos astromorfos.

1.5. Aproximación Semántica

Se trata de una práctica controvertida, ya que no existe consenso en relación a la posibilidad de otorgar un valor semántico o significado a los signos rupestres. Hay quienes sostienen la inexistencia de un código y con ello la imposibilidad absoluta de encontrar un significado, pero desde el enfoque semiótico propuesto, no se pudo dejar de realizar por lo menos una aproximación hacia esta dimensión. Se trata pues, de un ensayo basado en las interrelaciones establecidas por el análisis sintáctico y pragmático y las evidencias de campo, sobre todo, las observaciones astronómicas realizadas.

2. Técnicas, Instrumentos, Equipos y Materiales

Tras la revisión de los textos pertinentes (Santos 2007; Seoane 2009; Hernández [et al.] 2010; Becerra 2012), se tuvo en cuenta los siguientes métodos, técnicas e instrumentos que permitieron hacer efectiva la recolección de datos:

- Observación indirecta

A través de libros, informes, fotografías, revistas, videos, etc.

- Observación Directa

En el mismo espacio de estudio y considerando los ámbitos de análisis. Así también, apelando a la ayuda de un sencillo equipo técnico (con varios de los instrumentos

confeccionados de modo artesanal) para escudriñar el cielo diurno y nocturno durante un lapso mínimo de 15 meses, a fin de establecer las correlaciones respectivas. Esto, con el propósito de aplicar a continuación, un proceso comparativo constante que no solo consiguió descubrir similitudes o diferencias significativas, sino también, generó un marco conceptual específico de carácter explicativo (Yepes & Molina 2015).

- Revisión y análisis de registros históricos y documentos

Proporcionó el marco teórico necesario en la investigación. Las técnicas usadas en esta estrategia fueron: Fichaje, resumen analítico y análisis crítico (Becerra 2012, p.25). En el caso del fichaje, el instrumento estuvo representado por las fichas mixtas (de resumen y bibliográficas).

- Entrevista mixta o semiestructurada: A especialistas y pobladores locales.

- Definición de entidades de registro

Incluyeron: área arqueológica, estaciones rupestres, soportes y grabados.

- Registro de información en fichas de campo

Los instrumentos incluyeron 04 tipos de fichas de registro:

✓ Ficha de Registro N°01: Área Arqueológica

✓ Ficha de Registro N°02: Estación Rupestre (ER)

✓ Ficha de Registro N°03: Soporte

✓ Ficha de Registro N°04: Grabado

- Registro Fotográfico

Apelando a una cámara Canon DSLR 77D, con la fotografía digital como técnica y la ficha fotográfica como instrumento.

- Metodología de Reproducción

De los métodos sugeridos por Seoane (2009), solo se practicó la “Reproducción en Dos Dimensiones”, con las técnicas de: dibujo a mano alzada, fotografía digital,

Frotage o Rubbing method, calco sobre plástico y dibujo digital sobre fotografía.

Figura 6

Instrumental Utilizado Durante las Observaciones Astronómicas Personalizadas



Nota: Octante artesanal con ángulo máximo de 90° para medición de coordenadas horizontales, prismáticos, inclinómetro, brújula, “ojo de pollo” o nivel y cinta métrica.

CAPÍTULO III: RESULTADOS

...no es menos cierto que incluso obras que aparentemente carecen de asunto pueden contener más de lo “que salta a la vista”. E. Panofsky (1972): Estudios sobre iconología.

1 Primera Parte: Caracterización del Área en Estudio

1.1. Aspectos Generales

1.1.1. Ubicación sectorial. La Quebrada del Calabozo es un accidente geográfico típico del relieve característico en el paisaje de ladera del territorio de Mayascón, en el distrito de Pítipo (Lambayeque). Está ubicada sobre el margen sur del centro poblado (al sur del río La Leche) y se desplaza de sur a norte entre los cerros Mayascón, Cabeza de León y el Cerro Calabozo, que conforman la cadena montañosa que limita su flanco sur. Tras la confluencia de dos grandes quebradas que bajan de sureste y suroeste, la quebrada nace individualmente sobre los 380 m.s.n.m. (661435.90 E / 9289156.57 S) y se prolonga de manera ondulante, hasta unir su cauce con el río La Leche, a 193 m.s.n.m. (660416.73 E / 9291378.25 S).

1.1.2. Etimología. Según algunos vecinos, su nombre deriva de una rústica y reducida prisión que fue construida a fines del siglo XIX por orden de la familia Salcedo, otrora propietarios de la hacienda Mayascón. Erigida en lo alto del cauce de la quebrada y a considerable distancia de la Casa-Hacienda; esta lúgubre estructura solo se mantuvo vigente mientras los Salcedo conservaron la propiedad de la hacienda, derecho que perdieron aproximadamente en 1925. Luego de ello, quedó en aparente desuso y finalmente, las inclemencias del tiempo se encargaron de borrar sus frágiles evidencias, prevaleciendo solo

el topónimo, que a continuación fue “heredado” tanto por la quebrada como también por el pequeño cerro que limita su costado oeste.

1.1.3. Geología y Paleontología. Acorde con los estudios de interés geopaleontológico como tema asociado a la investigación, se resalta la significancia del paisaje natural que encierra la Quebrada del Calabozo en favor de este campo de estudio. Su composición esta esencialmente “condicionada” por la presencia de un impresionante paleoacuífero compuesto por un total de 10 manantiales que muchos conocen bajo la denominación de “jagüeyes”, cuyo rol protagónico en favor de los procesos geológicos, paleontológicos y arqueológicos aquí desarrollados, son tan relevantes como el misticismo y la esencia misma que emana de cada uno de los elementos que componen el lugar.

Estos singulares componentes se erigen sobre estratos del Triásico, conexo al Pérmico y Ordovícico (una franja adyacente a Motupillo y, el poblado La Traposa); implicando más de 430 MA (MA=millones de años) para los estratos Ordovicienses; 265 MA, para el Pérmico (Grupo Mitu, en el extremo del poblado La Traposa en dirección a Mayascón). Y, más de 230 MA, para el geoparque natural de Mayascón. (Mg.: Mario López – información personal).

En el mismo sentido, los registros paleontológicos presentan claras vinculaciones con el proceso de transición Permotriásico, entre los 245 millones de años antes del presente (Tapia & Apolín 2014). Como claro ejemplo, la cadena montañosa del flanco sur de la zona, con los cerros Mayascón y Calabozo como principales referentes, abrigan notables yacimientos fosilíferos. El llamado Bosque de Piedras (661467.00 E / 9289361.00 S), es uno de ellos y aquí es posible identificar sin mayor dificultad, especies fosilizadas de cnidarios, braquiópodos y tabulados (Mesones 2019; Buitrón 1989) como elementos indicadores de una paleofauna que ocupó un antiquísimo fondo marino.

Figura 7

Mapa de Ubicación de la Localidad de Mayascón.

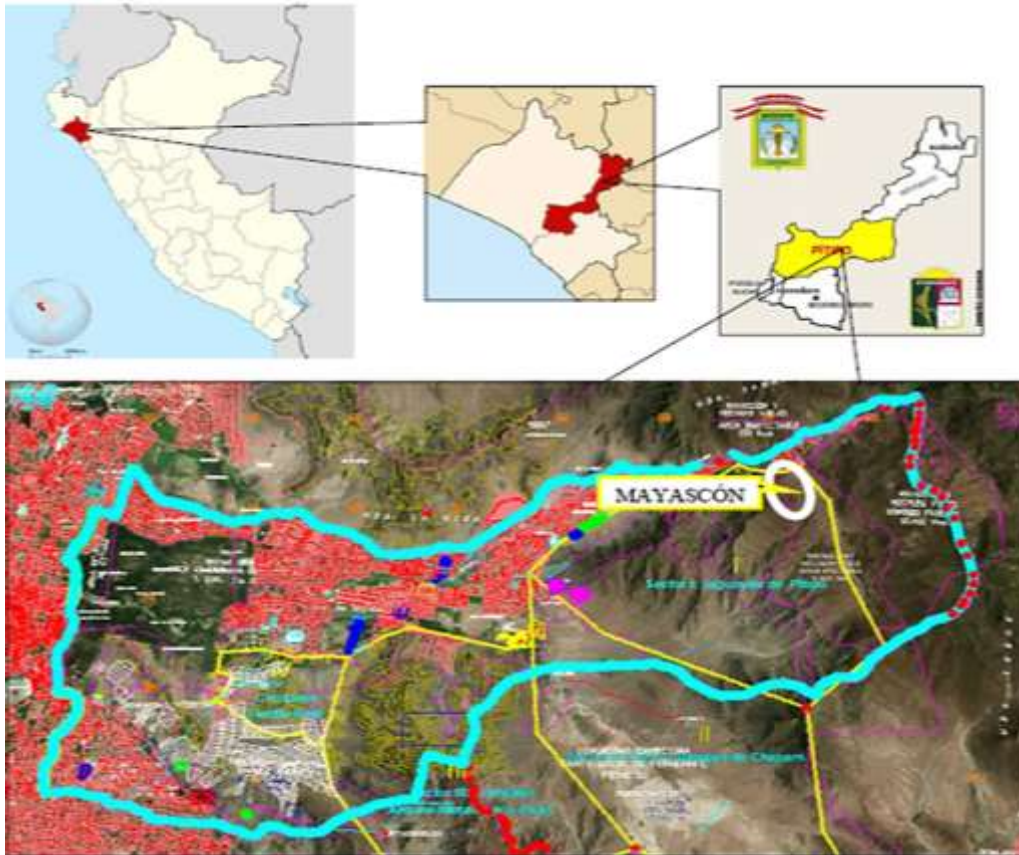


Figura 8

Imagen Satelital Mostrando el Relieve de la Quebrada del Calabozo



Figura 9

Ingreso a la Parte Alta de la Quebrada del Calabozo



Asimismo, el cauce de la quebrada y varios de los distintos ramales que fluyen hacia ella también albergan un singular número de evidencias fósiles, con pelecípodos (bivalvos) y cefalópodos (anmonioideos), sin contar la presencia de numerosos tafonis (perforaciones circulares en las rocas) originados por efecto del paso constante de flujos de agua; como una evidencia más de un remoto fondo marino. Así también, el relieve se caracteriza por sus formas abruptas y la presencia de continuos afloramientos rocosos compuestos por rocas sedimentarias (con presencia de conglomerados entre las rocas detríticas y tobas calcáreas entre las no detríticas) y rocas ígneas de origen plutónico (como el granito o el gabro) o volcánico (como el basalto, riolita o piedra pómez), de superficies fácilmente adaptables a la práctica ancestral del arte rupestre. Tras la transición permotriásica, el relieve muestra evidencias asociadas netamente a la Era Mesozoica (251 – 145 millones) con notables

formaciones geológicas correspondientes a los Periodos Triásico (251 – 199 millones) y Jurásico (199 – 145 millones). (López, en prensa).

Figura 10

Falla Geológica con Estratos Fracturados del Triásico (Tr-I) – Q. El Calabozo



Nota: Tomado de: Mario López Mesones (Archivo personal)

Figura 11

Bivalvo Fossilizado en el “Bosque de Piedra”

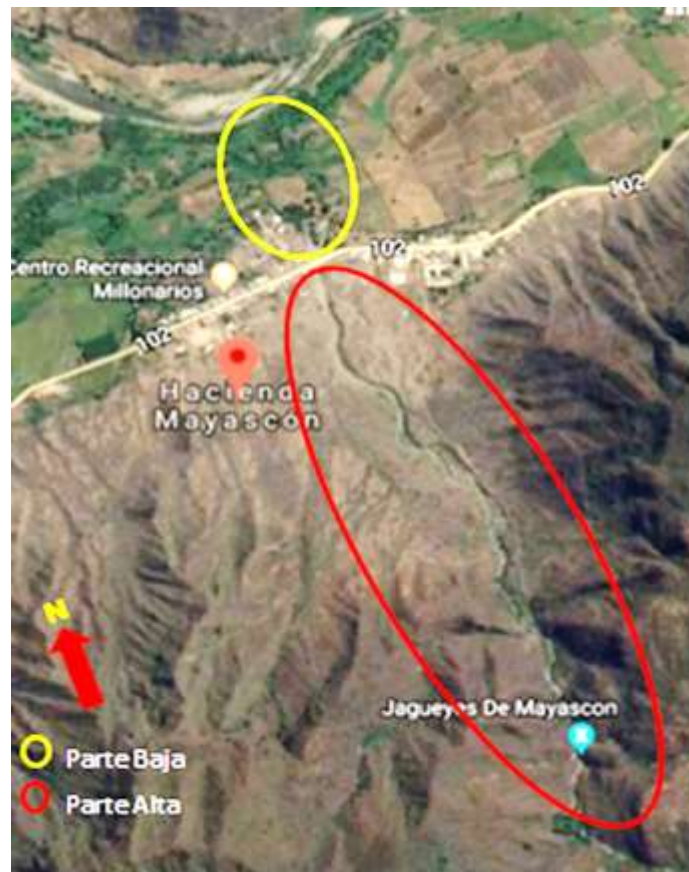


Nota: Ejemplar de braquiópodo posiblemente asociado al Permotriásico, entre los 245 millones de años antes del presente.

1.1.4. Segmentación o División. Considerando la presencia de la carretera asfaltada que une la localidad de Batán Grande con Mayascón, no es difícil advertir que este componente vial afecta drásticamente el curso de la quebrada, dividiéndola en dos segmentos claramente diferenciados.

Figura 12

Segmentación Territorial de la Quebrada del Calabozo



Nota: La imagen muestra la Parte Alta y la Parte Baja de la Quebrada. Adaptado de *Google Map*.

1.1.4.1. Parte Alta. Comprende desde el inicio de la quebrada (661435.90 E / 9289156.57 S y 380 m.s.n.m.) y se prolonga hasta llegar a la carretera de penetración

(660623.86 E / 9290953.83 S y 205 m.s.n.m.). Este es el segmento más largo (1.985 km) y de mayor pendiente (5°). Con un paisaje semiárido - caracterizado por la presencia de abundantes cantos rodados de regular tamaño a lo largo y ancho de su lecho, acompañados de una vegetación arbustiva y arbórea poco densa en la sección inferior, pero más nutrida y con especies arbóreas de considerable tamaño en la sección superior correspondiente a los jagüeyes - este tramo aun destaca por conservar su estado silvestre muy a pesar de los daños producidos por la actividad turística de los últimos años (2017 – 2020). Todas las evidencias paleogeográficas y arqueológicas - en especial las relativas al arte de los petrograbados - se encuentran dentro de este segmento, razón por la que cobra mayor interés dentro del plan de investigación que motiva el presente trabajo.

1.1.4.2. Parte Baja. Comprende desde la carretera de penetración (660623.86 E / 9290953.83 S y 205 m.s.n.m.) hasta su fusión con el cauce del río La Leche (660416.73 E / 9291378.25 S y 193 m.s.n.m.).

Este tramo es el más corto (0.46 km.) y no presenta mayor pendiente (1.3°) factor natural que ha sido intensamente aprovechado por los lugareños para habilitar nuevas áreas de cultivo y ganadería en la mayor parte de su superficie. La prospección de este segmento no logró identificar ningún tipo de evidencia arqueológica corporativa salvo un par de fragmentos oxidantes no diagnósticos. Menos se identificó evidencias de carácter rupestre en él.

1.1.5. Biodiversidad

1.1.5.1. Flora. La vegetación al interior de la Quebrada del Calabozo es representativa del Bosque Seco Premontano Tropical (Bs PT) (Brack 1986) - también conocido como “Bosque de Galería” - con presencia de continuas comunidades vegetales montañosas en donde las formaciones de cactáceas (*Cactus gigantón*, *Melocactus peruvianus*, *Haageocerus pseudoversicolor* y en especial *Trichocereus peruvianus*) se

combinan con las formaciones arbóreas de caducifolias (*Bursera graveolens*, *Loxopterigium huasango*) que resaltan por sobre las especies arbóreas y arbustivas de carácter perennifolio (*Capparis scabrida*, *Cordia lutea*, *Bursera graveolens*).

Cabe destacar que la presencia de los jagüeyes juega un rol fundamental en la configuración y densidad de las formaciones vegetales en la zona, ya que debido a la cercanía del recurso hídrico y la humedad que se genera como consecuencia, las especies que allí se originan se ven favorecidas en cuanto a sus fenotipos (mayor tamaño, copocidad y verdor) y características poblacionales (mucho más densos, con mayor número por hectárea), distintivos que no presentan las especies que crecen distantes a los manantiales. (ver Tabla 4)

Tabla 4

Especies Vegetales Típicas de la Quebrada del Calabozo

ZONA DE VIDA	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO
Especies de Ladera	Palo Santo	(<i>Bursera graveolens</i>)
	Hualtaco	(<i>Loxopterigium huasango</i>)
	Paipai o Charán	(<i>Caesalpinia paipai</i>)
	Sapote	(<i>Capparis scabrida</i>)
	Faique	(<i>Acacia macracantha</i>)
	Overo	(<i>Cordia lutea</i>)
	Palo blanco	(<i>Bursera graveolens</i>)
	Palo verde	(<i>Cercidium praecox</i>)
	Azote de Cristo o Mataburro	(<i>Parkinsonia aculeata</i>)
	Gigante	(<i>Cactus gigantón</i>)
	Piña de cerro	(<i>Melocactus peruvianus</i>)
	Rabo de zorro	(<i>Haageocerus pseudoversicolor</i>)
	San Pedro o Guachuma	(<i>Echinopsis pachanoi</i>)

ZONA DE VIDA	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO
	Papelillo silvestre	(<i>Bougainvillea glabra</i>)
	Hinea	(<i>Typha latifolia</i>)
Especies	Sauce	(<i>Salix humboldtiana</i>)
Ribereñas	Cerezo	(<i>Muntingia calabura</i>)
	Suelda con suelda	(<i>Psittacanthus chanduyensis</i>)
	Chope	(<i>Cryptocarpus pyriformis</i>)
	Carrizo	(<i>Phragmites australis</i>)
	Uña de gato	(<i>Mimosa pigra</i>)
	Caña brava	(<i>Arundo donax</i>)
	Guázimo	(<i>Guazuma ulmifolia</i>)
	Hinea	(<i>Typha latifolia</i>)

Nota: Corroborado con Brack 1986; GR 2010; SERNANP 2011.

Figura 13

Flora de la Quebrada del Calabozo



Nota: Gigante (*Neoraimondia arequipensis*); Palo verde (*Cercidium praecox*).

1.1.5.2. Fauna. Al igual que la flora, las especies faunísticas de la Quebrada del Calabozo son representativas del Bosque Seco Premontano Tropical (BsPT), caracterizadas por la presencia de diversas especies endémicas o en estado de amenaza, como el oso de anteojos (*Tremarctos ornatus*). Los jagüeyes - al igual que el Río La Leche en la parte baja - reiteran su influjo sobre estas especies, ya que suelen convertirse en hábitats recurrentes o en espacios privilegiados donde las especies acuden para disfrutar de mejores condiciones de vida y superar a la vez, la escasez de agua. De este modo, al margen de no parecer existir diferencias morfológicas entre las especies residentes, cercanas o alejadas de los recursos hídricos, la única y especial diferencia puede centrarse en la frecuencia relativa de números de especímenes que se pueden encontrar; con mayor abundancia en las zonas acuíferas, mientras que lejos de ellas, la frecuencia decrece notablemente (ver Tabla 5).

Tabla 5

Especies Faunísticas de la Quebrada del Calabozo

GRUPO TAXONÓMICO	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO
MAMÍFEROS	Oso de anteojos	(<i>Tremarctos ornatus</i>)
	Venado de cola blanca	(<i>Odocoileus virginianus</i>)
	Puma	(<i>Felis concolor</i>)
	Añaz o zorrillo	(<i>Conepatus semistriatus</i>)
	Oso hormiguero	(<i>Tamandua mexicana</i>)
	Vizcacha	(<i>Lagidium peruanum</i>)
	Sajino	(<i>Tassaya tajacu</i>)
	Zorro	(<i>Pseudalopex sechurae</i>)
	Murciélago	(<i>Desmodus rotundus</i>)
AVES	Gallinazo cabeza roja	(<i>Cathartes aura</i>)
	Gallinazo común	(<i>Coragyps atratus</i>)
	Huerequeque	(<i>Burhinus superciliosus</i>)
	Paloma de ojos azules	(<i>Zenaida asiatica</i>)
	Paloma pugo	(<i>Leptotilla verreauxi</i>)
	Paloma serrana	(<i>Zenaida auriculata</i>)
	Tortola	(<i>Zenaida meloda</i>)
	Perico esmeralda	(<i>Forpus coelestis</i>)
	Gavilán acanelado	(<i>Parabuteo unicinctus</i>)
	Chilala u Hornero	(<i>Furnarius leucopus</i>)
	Putilla o turtupilín	(<i>Pyrocephalus rubinus</i>)

GRUPO TAXONÓMICO	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO
	Chisco	(<i>Mimus longicaudatus</i>)
	Urraca	(<i>Cyanocorax mystacalis</i>)
REPTILES	Macanche	(<i>Boa constrictor ortonii</i>)
	Coral	(<i>Micrurus stchudii</i>)
	Sancarranca o Cascabel	(<i>Bothrops barnetti</i>)
	Loro machaco o Bejuca	(<i>Bothriopsis bilineata</i>)
	Ahorcavenado	(<i>Oxybelis aeneus</i>)
	Iguana	(<i>Callopiastes flavipunctatus</i>)
	Capón	(<i>Microlophus occipitalis</i>)
	Lagartija azul o cañán	(<i>Dicrodón guttulatum</i>)
	Pacaso	(<i>Iguana iguana</i>)
BATRACIOS	Sapo	(<i>Chaunus marinus</i>)
PECES	Casafe	(<i>Brycon atrocaudatus</i>)
	Life	(<i>Trichomycterus punctulatus</i>)
	Mojarra	(<i>Aequidens rivulatus</i>)
CRUSTACEOS	Cangrejo jagüeyero	¿?

Nota: Corroborado con Brack 1986; GR 2010; SERNANP 2011.

Figura 14

Fauna de la Quebrada del Calabozo.



Nota: Huerequeque (*Burhinus superciliaris*); Pacaso (*Iguana iguana*)

1.1.6. Antecedentes precolombinos. Las primeras manifestaciones arqueológicas en la zona de estudio se expresan a través de su exquisito y muy variado arte rupestre. En este contexto, un primer análisis técnico-estilístico e iconográfico, logró determinar que, de todo el repertorio de petrograbados que componen el yacimiento, existe una variada muestra de indiscutida facturación Cupisnique (volutas y cabezas draconianas de ojos excéntricos y expresión intimidante sumadas a imágenes elementales como bandas dentadas y cabezas antro-po-felinas), cuya datación para el Valle de La Leche se aproxima a los 500 – 200 a.C., durante el Horizonte Temprano o Formativo.

Figura 15

Elementos Iconográficos Estereotipados, Asociados al Estilo Cupisnique.



La naturaleza de esta ocupación determina el origen y continuidad de las expresiones socioculturales en la Quebrada del Calabozo y fortalece la posibilidad de un proceso migratorio Cupisnique hacia Lambayeque, a través de la ruta natural establecida por el Río La Leche, ruta que debió ser paralela a la que se conoce en el Valle Chancay. Por desgracia, la total ausencia de estudios arqueológicos debidamente sistematizados no ha permitido determinar aun lo ocurrido tras esta primera ocupación ancestral. Antes bien, las evidencias

arqueológicas de naturaleza ceramográfica (salvo un caso aislado), metalúrgica e incluso arquitectónica documentadas durante la labor de prospección e indagación entre la población local, conducen casi de manera abrupta hacia el Intermedio Tardío, dejando momentáneamente un vacío histórico que esperamos pueda ser despejado a través de futuras investigaciones sistemáticas.

Figura 16

Botella de Golletes Evertidos Sicán o Lambayeque Tardío (1100 - 1375 d.C.)



En este marco contextual, un conjunto de bienes materiales descubiertos dentro del espacio que hoy ocupa el poblado - lamentablemente privados de su contexto original y en manos de residentes – sirvieron de base para postular una virtual ocupación Lambayeque o Sicán (800 – 1375 d.C.) seguida de Chimú (1375 – 1470). En el primer caso, la presencia de *huarcos* (naipes) como bienes de intercambio de acceso restringido, permiten inferir el

valor estratégico del área que hoy ocupa Mayascón, dentro de la extensa red comercial administrada por los Lambayeque y que permitía unir los territorios de la costa y la serranía lambayecana. Apuntamos, asimismo – de modo relativo - que esta ocupación debió hacerse efectiva hacia finales de la fase media (900 – 1100 d.C.) y quizá durante gran parte de la fase tardía (1100 – 1375 d.C.).

A continuación, surgen evidencias materiales (en especial cerámica) asociadas a una ocupación Chimú, cuya naturaleza también está pendiente de dilucidar. Como epílogo de este segmento, aún no ha sido posible documentar algún tipo de evidencia capaz de confirmar una presencia Inca en el sitio, aunque la lógica de los registros arqueológicos en las zonas altoandinas aledañas (Laquipampa e Incahuasi), tampoco la descartan.

1.2. Aspectos Específicos

1.2.1. El Arte Rupestre en el Valle de La Leche. El Valle de La Leche está formado por el río homónimo, que se origina como producto de la confluencia de los ríos Moyán y Sangana, entre los 06° 22' 20" S / 79° 27' 22" W, en la Vertiente Occidental de los Andes Norperuanos. Su territorio se encuentra íntegramente ubicado en el departamento de Lambayeque; abarcando parte de las provincias de Ferreñafe y Lambayeque, y comprendiendo un espacio territorial de 236,000 ha. Morfológicamente, su cuenca hidrográfica presenta tres tramos o secciones diferenciadas que, de este a oeste son: 1°. Cuenca Alta: comprendida desde la confluencia de los ríos Moyán y Sangana hasta el sector La Calzada (límite este de Mayascón); 2°. Cuenca Media: desde La Calzada hasta la Huaca de la Cruz (colindando con el distrito de Illimo); y 3°. Cuenca Baja: desde la Huaca de la Cruz hasta la confluencia con el río Motupe (ver Figura 18).

A lo largo del amplio espacio que ocupa, el valle presenta un significativo número de yacimientos rupestres caracterizados por la presencia de petroglifos o pictografías y distribuidos de manera estratégica entre sus tres secciones topográficas. La mayoría de estas

manifestaciones primigenias aún mantienen su condición inédita y es muy poco lo que se sabe en cuanto a los pormenores de su naturaleza contextual. Esta circunstancia incrementó la necesidad de reconocer los yacimientos más representativos a fin de contar con un corpus gráfico que facilitara una comparación de sus patrones técnicos y estilísticos. Este accionar, con la finalidad de proporcionar conceptos explicativos que contribuyeran al entendimiento del fenómeno rupestre de la Quebrada del Calabozo. De este modo, los resultados de esta iniciativa se exponen de manera sucinta en el siguiente apartado.

Figura 17

Mapa satelital del Valle La Leche.



Nota: Sección media en su cuenca hidrográfica. Adaptado de *Google Earth*.

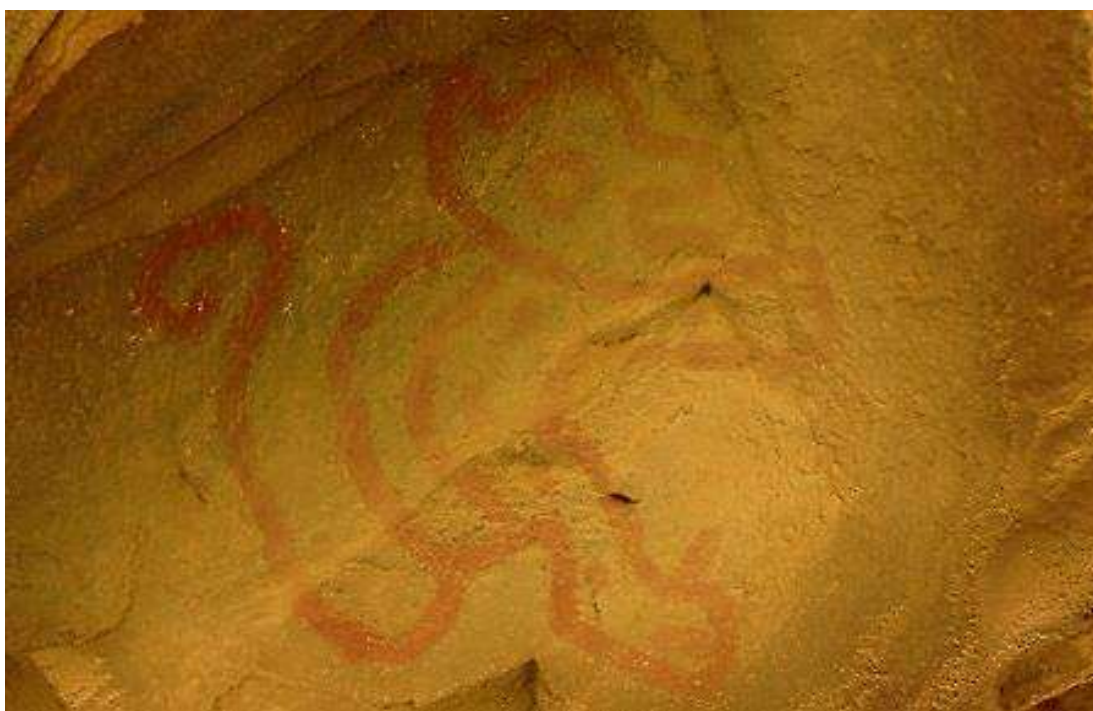
1.2.1.1. Las Pinturas Rupestres de Cerro Venado. Ubicadas en la Cuenca Media del valle, dentro de la sección noroeste de las Pampas de Chaparrí - caserío Patapón,

(6°27'59.24''S / 79°32'15.20''W) - estas pictografías de carácter naturalista, pero de un singular simbolismo, fueron plasmadas al interior de un abrigo rocoso, sobre una superficie cuyas características lograron asegurar su excelente estado.

El conjunto pictórico presenta un carácter alegórico vinculado a la abundancia y la fertilidad, y está compuesto por representaciones figurativas esquematizadas, de variado tamaño y proporción, que muestran trazos regulares, de espesor semigruoso, en color rojo.

Figura 18

Pinturas Rupestres de Cerro Venado.



Nota: La imagen muestra una representación estilizada del “felino lunar”. Tomado de José Vallejos Aguinaga – SBC Batán Grande (Archivo institucional).

Una primera sección del panel representa dos peces de diferente tamaño y complejidad. Uno de ellos, el de mayor tamaño, presenta una cabeza casi romboidal

sumamente desproporcionada en relación al cuerpo, de cuya boca surgen dos apéndices ondulados, a manera de “bigotes”. El cuerpo aparece sin aletas laterales, aunque con una bipartición en el extremo que parece representar la cola. Estas características permiten asociar la imagen con la especie fluvial conocida como “life” (*Trichomycterus punctulatus*) bastante común en los ríos de esta parte del Valle de La Leche. A su vez, el pez más pequeño, de difícil identificación, también presenta cabeza romboidal, aunque éste si muestra cuatro pequeñas aletas laterales bastante próximas a la cola segmentada.

En un segundo flanco del panel, se aprecia la imagen del llamado “felino lunar” (Figura 19) concebido bajo un típico estilo Lambayeque o Sicán (800 – 1375 d.C.). Una tercera sección muestra motivos esquemáticos además de un par de aves estilizadas en aparente picada y con notables características diferenciales, completando de este modo una enigmática representación del arte precolombino que aún no ha concitado mayores estudios muy a pesar de su elevado valor arqueológico y patrimonial. (C. Elera; comunicación personal).

1.2.1.2. Las pinturas rupestres de Cerro Blanco. Ubicadas en la Cuenca Media, a 3.3 km al sur de la localidad de Batán Grande, la pictografía representaba una escena ritual de culto y adoración, evidentemente vinculada a la extracción, traslado y procesamiento de cobre en bruto que, desde las minas aledañas, era llevado hacia el taller de fundición ubicado en Cerro Los Cementerios.

Trabajada sobre una enorme roca semi-elíptica de aproximadamente 2.5 m de base x 3 m de alto; la pintura se realizó al interior de una concavidad formada en la roca, y representaba una escena mítica, quizá un ritual de adoración, conformada por dos estilizadas figuras de color negro y dispuestas frontalmente. La figura central, de 0.52 m de alto, presentaba al dios Sicán, luciendo un amplio tocado semilunar de dos piezas, decorado con un conjunto de pequeñas líneas que sugerían una aplicación de plumas. Su rostro, de ojos

almendrados, nariz prominente, boca rectangular y orejas terminadas en punta - aparentemente portando orejeras - recordaban la típica imagen asociada tanto al Estilo Huaco Rey como a las máscaras funerarias de la cultura Sicán o Lambayeque (800 – 1375 d.C.), confirmando de manera inequívoca su filiación.

Figura 19

Pinturas Rupestres de Cerro Blanco



Nota: Reproducción acrílica. Interesa de modo particular la recurrente posición anatómica del personaje secundario.

Al costado izquierdo de la divinidad, podía verse el segundo diseño de 0.43 m de alto, una figura de apariencia antropozoomorfa, cuya silueta completamente oscura parecía ocultar un enigmático simbolismo. De un extremo de su cabeza surgía una pequeña prolongación que quizá pudo haber representado una trenza o algo parecido. Cabe resaltar en este personaje, la posición anatómica que asume (“actitud de salutación” y piernas flexionadas) la cual termina siendo idéntica a la de una de las esquematizaciones astromorfas (QC - P13) que motiva este estudio.

Era evidente que esta mítica representación fue realizada con la finalidad de hacer prevalecer el influjo divino en las labores mineras llevadas a cabo en la zona. Tal parece, que quienes transitaban continuamente por la ruta de transporte llevando el mineral desde los cerros Blanco y Barranco Colorado hacia el Complejo Metalúrgico de Cerro Los Cementerios, debían rendir culto a esta imagen, materializando de este modo, un pensamiento religioso y social de raíces milenarias.

Las Pinturas Rupestres de Cerro Blanco, constituían pues, un valioso patrimonio histórico-cultural, único en su género, que mostraba un estado de conservación no muy óptimo para el momento del registro, pero sí bastante aceptable, tomando en cuenta la esquistosidad de la roca que la albergaba que, por su naturaleza metamórfica y laminar, no favorecía su conservación. Sin embargo, la pasividad de las autoridades responsables de la protección de este tipo de patrimonios y la inconciencia de los representantes de una compañía minera informal que operaba en la zona, nos privó de este valioso legado, primero afectando fuertemente su conservación con las continuas detonaciones que realizaban, y luego, ordenando quemarla para así evitar el ingreso de personas ajenas a sus intereses ilegales; privando a la ciencia arqueológica de un invaluable recurso.

1.2.1.3. El Yacimiento Rupestre de Cerro La Calera (Batán Grande). Ubicado a 2.5 km. al suroeste de la localidad de Batán Grande, el Complejo de Petroglifos de Cerro La

Calera representa una de las manifestaciones rupestres más importantes de la parte media del Valle de La Leche, no solo por la singularidad de su iconografía y la diversidad de motivos representados sino también por la homogeneidad de sus tipos identificados que incluyen, además, una decena de soportes líticos con concavidades, asociados al paisaje cultural. Estas características convierten al sitio en una pieza clave dentro de un esquema de articulación y comprensión del arte rupestre del valle en general.

Figura 20

Zoomorfo Seminaturalista, asociado a la Estación Rupestre I (noreste)



Tras un breve estudio realizado en el 2015 y ratificado durante la ejecución del presente trabajo, se logró identificar tres estaciones rupestres (ER) en el sitio, con un repertorio provisional de 55 signos grabados, distribuidos en 13 paneles representativos, la

mayoría de las cuales presenta un mínimo de dos niveles estratigráficos. Cada uno de ellos alternando una diversidad temática (astronomía, flora, fauna, rituales de sacrificios, arquitectura, cacería, entre otros), caracterizada por ofrecer imágenes de diversos tamaños y formas, realizados en bajo relieve, usando las técnicas de incisión y punteado profundo y semiprofundo, respectivamente.

La Estación Rupestre I (noreste), ubicada en la cima de la prolongación este, es la más densa de todo el complejo, ya que, para 1988 contaba con 09 petroglifos identificados y 44 diseños representativos, aunque hoy ya no se cuenta con el noveno soporte. Sus figuras esquemáticas y seminaturalistas encierran en su mayoría un interesante simbolismo cuyos rasgos hacen prevalecer una temática astronómica. Es el caso del petroglifo 3 cuyo análisis sintáctico hipotéticamente asocia sus símbolos representativos con posibles constelaciones (Constelaciones de Orion, Escorpio y la Osa Mayor para ser más específicos), o quizá el Petroglifo 1 compuesto por una variedad de cruces (simples y bordeadas), además de volutas, cabezas sacrificadas, cazoletas radiadas (estrellas) y otros símbolos abstractos.

Las Estaciones Rupestres II (02 petroglifos y 05 diseños) y III (02 petroglifos y 06 diseños) ubicadas fuera del conjunto arquitectónico, pero también en la cima (prolongación sur), presentan figuras y escenas de patrones estilísticos algo distintos a las anteriores, realizadas bajo técnica de punteado grueso de líneas irregulares. La ER - II conserva una figura zoomorfa incisa (un reptil o mamífero no identificable); una escena alusiva a un ritual de adoración, trabajada bajo técnica de punteado; y algunos restos erosionados de otras figuras; mientras que la ER - III conserva un diseño abstracto, además de una singular escena de cacería compuesta por dos figuras humanas esquematizadas, ahuyentando a dos cuadrúpedos hacia un abismo, en donde aparece una figura en espiral, que sin duda alude a la red en que habrían de caer las presas, tras desbarrancarse.

Todos estos testimonios culturales se encuentran asociados territorialmente a otras expresiones de carácter lítico, representadas por un conjunto de bloques con depresiones circulares de origen antrópico – una de ellas muy parecida al monolito identificado en el margen oeste de la Quebrada del Calabozo – que de manera tentativa podrían estar vinculadas con el culto al agua y la fertilidad y a prácticas astronómicas. (Menghín 1957; Guffroy 1999, 2007, 2009, 2011; Gutiérrez, Gonzales & Artiles 2014). Los diez monolitos identificados hasta el momento, presentan una morfología heterogénea en relación a la forma de sus depresiones, i.e. se cuentan piedras con cúpulas (03), pocitos (03) y copas (04) respectivamente (Guffroy 2011). De ellas, al menos 04 corresponden a los llamados “petroglifos cupulares” considerando la distribución esquemática de sus concavidades. (Echevarria 2010; Gutiérrez et. al. 2014; Van Dalen, Malpartida & Grados 2015), habiéndose logrado identificar la representación de Las Pléyades en una de estas.

Figura 21

Petroglifo Cupuliforme en Cerro La Calera



Nota: No sería extraño que la disposición y variabilidad en el diámetro de los “pocitos” evoquen un asterismo o constelación.

Como puede inferirse por los detalles previamente expuestos, este admirable complejo monumental presenta una apuesta funcional y dinámica social diversificada (residencial, defensivo-administrativa y ritual), destacando su carácter como centro ceremonial localizado, destinado a satisfacer las necesidades mágico-religiosas de sus graduales ocupantes –casi si no todos- originados de estados netamente teocráticos.

1.2.1.4. El Yacimiento Rupestre de Cerro Magdalena. Ubicado a 6.7 km al noreste de Batán Grande, atravesando el Rio La Leche; el Cerro Magdalena es una colina de modesta pendiente, asentada sobre el margen norte del rio, en el caserío La Manchuria. Obedeciendo a las coordenadas UTM 17M 653123.92E / 9288760.35S, el montículo presenta una altura de 143 m.s.n.m. y un área aproximada de 11 105 m².

Figura 22

Reproducción digitalizada del petroglifo de Cerro La Magdalena.



Se trata de un complejo arqueológico que antaño presentó valiosas manifestaciones rupestres del tipo petroglifos, que han sufrido - como muchos otros yacimientos - las consecuencias del descuido y la falta de identidad. A lo largo de su superficie, se aprecian algunos restos arquitectónicos que evocan lo que pudo haber sido un antiguo centro ceremonial cuyo estilo constructivo guarda similitudes con el Horizonte Tardío. Además, su entorno presenta algunos fragmentos de cerámica doméstica, que evidencian una pasada ocupación cuya naturaleza aún está pendiente de determinar.

Treinta y dos años atrás, esta agrupación estuvo conformada por 02 soportes compuestos, cada cual por un singular número de figuras esquemáticas trabajadas bajo técnica de incisión y punteado. Por desgracia, el inadecuado emplazamiento de uno de los bloques - muy cercano al extremo que lindaba con el río – que presentaba figuras reticuladas y espirales, provocó su deslizamiento y posterior desaparición. Como consecuencia, hoy solo se puede apreciar un único soporte (figura 22) que destaca por sus continuas representaciones reticuladas, trabajadas bajo técnica de incisión superficial. Incluso, la única representación zoomorfa en este panel que aparentemente representa a una especie marina (una raya), también comparte esta técnica de grabado.

1.2.1.5. Petroglifos del Cerro Tambo Real. Con 387 m.s.n.m. y emplazado a 9 km al Oeste de Batán Grande (6°31'30'' S 79°43'33'' W), Cerro Tambo Real presenta una clara asociación con dos de los vestigios arquitectónicos más reconocidos del Horizonte Tardío en el valle. El primero, referido al segmento correspondiente al Qapaq Ñam o Camino Inca que atraviesa esta parte del territorio y que otrora unía los señoríos de Xayanca y Cinto y el segundo, asociado al Tambo Real o Tambo Inca que se ubica a 200 m al este del cerro.

En cuanto a sus manifestaciones rupestres, hasta antes de las prospecciones promovidas por la presente investigación de tesis, nunca habían sido documentadas y su existencia no pasaba de ser más que una especulación. Por fortuna, el avance del proceso de

identificación y registro ejecutados, logró reportar un primer consolidado de 28 petroglifos que incluyen 86 motivos individualizados, distribuidos en solo uno de los cuatro sectores que comprende el yacimiento. Con ello se comprende que el inventario definitivo debe superar sin duda alguna, esta cifra inicial.

Figura 23

Petroglifos de cerro Tambo Real



Nota: Los soportes corresponden a los sectores I y II respectivamente. El primero muestra la cabeza de un mamífero portando bozal. En el segundo caso, se aprecia una escena de cacería de venado.

Por su parte, la naturaleza de la iconografía identificada, así como las singularidades técnicas y estilísticas que presentan los grabados, además de las circunstancias contextuales identificadas en superficie, permitieron postular una primera secuencia relativa para la

dinámica de producción rupestre en el sitio. Esta debió iniciarse con dos fases secuenciales correspondientes a una ocupación Cupisnique (800 – 300 a.C.) - una de diseños simbólicos volutados (Cupisnique I) que apenas son visibles bajo el cúmulo de caracteres figurativos superpuestos (Cupisnique II). A esta ocupación primigenia, le seguiría una fase correspondiente a la cultura Gallinazo (200 a.C. – 450 d.C.), de profusas evidencias cerámicas asociadas a los petroglifos, cuyos diseños zoomorfos, en especial lagartomorfos, son los más comunes. El sitio muestra, asimismo, evidencias materiales correspondientes a posteriores ocupaciones Chimú e Inca Provincial, aunque aún no ha sido posible asociar expresiones rupestres a estas ocupaciones tardías. Esta secuencia por supuesto, debe ser plenamente corroborada tras la continuidad de las investigaciones en el yacimiento, las mismas que deben incluir procesos mucho más rigurosos.

Figura 24

Petroglifo en Moyán.



Nota: El motivo muestra una típica representación felino-antropomorfa de filiación Cupisnique. Tomado de: Denis Sánchez Neyra (Archivo personal).

1.2.1.6. El Petroglifo de Moyán. Perteneciente al distrito de Incahuasi, en la provincia de Ferreñafe, la única muestra de arte rupestre a la que se ha tenido acceso pertenece al centro poblado de Moyán y se caracteriza por presentar una clara influencia de los patrones estilísticos Cupisnique. Las técnicas de elaboración y el acabado mucho más refinado que lo identificado en Mayascón, se centra de modo especial en la representación - previo bosquejo - de un rostro perfilado de apariencia felino antropomorfa que muestra una actitud severa, lo que – estilísticamente - guarda mucha relación con las evidencias estudiadas.

1.2.2. Representaciones Arqueoastronómicas en el macroentorno precolombino. La esencia temática de la investigación obliga a preguntarse: ¿qué tanto conocían las antiguas civilizaciones preincaicas sobre los pormenores de la esfera celeste?. Frente a esta interrogante es necesario reconocer que más allá de los antecedentes investigativos citados en el marco teórico, cualquier respuesta que pueda darse a esta incógnita termina siendo relativa debido al estigma del subjetivismo que afecta a muchos de los datos proporcionados y también, a que muchas de las publicaciones relacionadas suelen mantener un marco conceptual repetitivo, que se resiste a innovar sus contenidos tradicionales. A pesar de ello, se sabe que, además de los Incas, también otras civilizaciones de la América precolombina contaban entre su exquisita iconografía, con una gran variedad de representámenes que ponían en evidencia sus conocimientos alcanzados en el campo de la astronomía. De modo específico, en el territorio peruano, las pruebas materiales relacionadas a esta práctica son considerables, desde observatorios astronómicos como Chankillo (Ghezzi y Rugless, 2006, 2007) o Ñaña (Del Castillo y Sopla, 2018) hasta estructuras orientadas en base al recorrido solar o la ubicación de diversas constelaciones e incluso, en expresiones plásticas materializadas en variados soportes, como la breve muestra que se cita a continuación.

1.2.2.1. La Constelación de Orión como representamen

Figura 25

Alusión a la Constelación de Orión en el Arte Precolombino Peruano



Nota: A. Lanzón Monolítico Chavín (Tomado de Carlson, 2012, p.10); B. Textil Paracas (Tomado de Bueno, 2018, <https://arqueologiadelperu.com/la-cultura-paracas-y-los-mantos-monumentales/>); C. Yacimiento de Toro Muerto (Tomado de Guffroy, 2009, p.234); D. Huancor (Tomado de Guffroy, 2009, p.203).

Figura 26

Representaciones idealizadas de la Constelación de Orión en el Valle de La Leche



Nota: A. Yacimiento de Petroglifos de Cerro La Calera. B. Pinturas Rupestres de Cerro Blanco.

1.2.2.2. Las Tres Marias o Cinturón de Orión como representamen

Figura 27

Representación del Asterismo Cinturón de Orión en Huaca Cao Viejo.



Nota: Mural del Tema Complejo 1. Tomado de: R. Franco, 2016, p.107.

1.2.2.3. La Conjunción Luna Creciente - Venus como representamen

Figura 28

Evidencias de Registro Ancestral de la conjunción Luna Creciente – Venus



Nota: A. En ceramio Chimú (Tomado de M. Figueiredo – Archivo Personal); B. En un petroglifo de Yonán. (Adaptado de Guffroy, 2009, p.111); C. En una sección de Mural Huaca de la Luna (Tomado de R. Franco, 2016, p.113); D. En petroglifo de Toro Muerto, junto a la Constelación de Orión. (Tomado de Van Hoek, 2006, <file:///C:/Users/user/Documents/bibliograf%C3%ADa%20descargada%202020/ARTE%20RUPESTRE/artes%20rupestres%20Toro%20Muerto%20Per%C3%B3%20Petroglifos%20alteraciones.html>).

1.2.2.4. *La Osa Mayor como representamen*

Figura 29

Representación Cupuliforme de la Osa Mayor en Petroglifos Lambayecanos

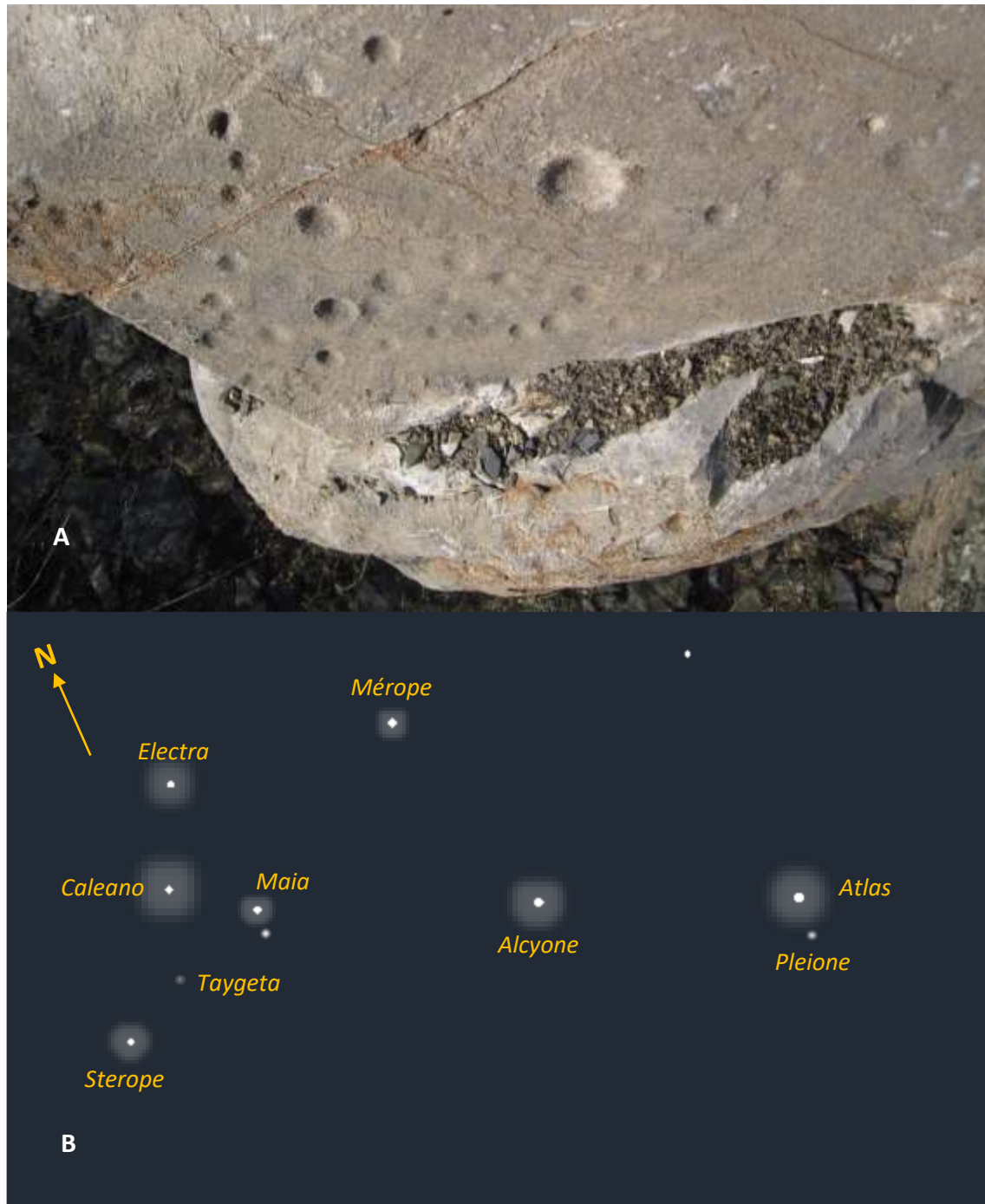


Nota: Nótese la concordancia en la disposición de las principales concavidades. A. El Naranjo, Cañaris (Tomado de M. López – Archivo Personal); B. Cerro Mal Paso, Chongoyape (Tomado de F. Díaz – Archivo Personal).

1.2.2.5. Las Pléyades como representamen

Figura 30

Análisis Comparativo del Asterismo de Las Pléyades



Nota: A. Petroglifo del Yacimiento Rupestre de Cerro La Calera en el Valle La Leche. B. Digitalización del asterismo de Las Pléyades y sus principales estrellas.

2. Segunda Parte: Estudio Semiótico

2.1. Estudios Preliminares: Caracterización de la Esfera Celeste, visto desde la parte media del Valle de La Leche

Sobre la base de lo expuesto líneas arriba, la exploración de la Esfera Celeste era una estrategia que no podía aplazarse. De esta manera, su realización abarcó un periodo oficial de quince meses consecutivos, iniciado en enero del 2020 y culminado en marzo del 2021. Esta labor contó con dos puntos de avistamiento ubicados en Batán Grande (648968.05 E / 9283336.35 S) y Mayascón (“Piedra de la Energía”: 661142.94E / 9290163.55 S), respectivamente.

Cabe resaltar que - en un afán de equiparar en cierto modo, las limitaciones técnicas que debió asumir la praxis de la observación astronómica en el pasado precolombino, e intentando orientar los resultados a una mayor objetividad - no se utilizó instrumentos complejos de avistamiento o medición (telescopio, fotómetro, filtro astronómico, sextante o astrolabio, u otros aparatos sofisticados propios de la especialidad), por lo que las observaciones solo correspondieron a análisis realizados casi a simple vista, apelando a instrumentos sencillos como: brújulas básicas, prismáticos, niveles manuales, regla, compás, además de un octante y un inclinómetro, ambos de confección artesanal. Con este equipo básico, el cronograma de actividades programadas tuvo como referente los pronósticos y datos proporcionados por el Instituto de Astronomía de la Universidad Autónoma de México, el Real Observatorio de Madrid y el Planetario de Lima, cuyos aportes dieron mayor rigor a una serie de observaciones ocasionales realizadas durante los años 2017, 2018 y 2019. Del mismo modo y conscientes de la limitada experiencia en el ámbito de la astronomía, nunca se dejó de apoyar cada uno de las actividades y registros sobre una concienzuda base teórica (Flammaron 1879; Smith 1886; Lull 2006; Belmonte 2006; Galindo 2006; Gironés 2012; Mendoza 2013; Calvo 2016; Duque-Escobar 2019; Venero 2020; por mencionar

algunos) cuyos contenidos guiaron cada paso en esta compleja tarea. Por desgracia, la pandemia del COVID 19 frustró algunas de las iniciativas consideradas en el cronograma diseñado, pero aun con todo ello, los resultados que a continuación se exponen, no dejan de ser alentadores.

2.1.1. El Celaje Diurno

2.1.1.1. Registro del Solsticio de Verano (21 diciembre 2020) y Equinoccio de Otoño (21 Marzo 2021). Desde una visión incaica, el calendario andino tuvo un carácter lunisolar (Hocquenghem 1989; Ortiz 2012; Moulian, Catrileo y Hasler 2018) con meses sinódicos, que contabilizan la sucesión de los ciclos de la luna, ajustados al año solar (Ziólkowski y Bauer y Dearborn – citados por Moulian *et al.* (2018). El asterismo de Las Pléyades – *Collca* para los Incas - marcaba el ciclo anual anunciando el inicio del año con su aparición en el mes de junio y determinando el final del mismo tras su desaparición en mayo. De este modo, el ciclo anual incluía cuatro periodos estacionales que – para el hemisferio sur se conocen como: equinoccio de otoño (marzo 21), solsticio de invierno (junio 21), equinoccio de primavera (septiembre 21) y solsticio de verano (diciembre 21).

Tras imposibilitarse la ejecución del registro *in situ* de los periodos correspondientes a marzo, junio y septiembre 2020 - por las razones ya expuestas – se aprovechó ciertas circunstancias sanitarias favorables para realizar el registro del solsticio de diciembre, fenómeno astronómico que marca el inicio de la estación de verano, cuando el sol alcanza su máxima y mínima posición sobre el cielo y que se caracteriza por tener el día más largo del año y, por ende, la noche más corta. De este modo, los resultados obtenidos – que se detallan en la Tabla 6 – permitieron una primera aproximación a las circunstancias que, en la actualidad, caracterizan el inicio del solsticio de verano en la Quebrada del Calabozo.

Tabla 6

Características del Orto y la Puesta Helíaca del Sol Durante el Solsticio de Verano 2020

		HORA	DETALLE
<u>PUNTO</u> <u>DE</u> <u>AVISTAMIENTO</u> <u>(P.A.)</u> “Piedra de la Energía” (Quebrada del Calabozo) <u>UBICACIÓN</u> <u>UTM</u> 661142.94E / 9290163.55 S	FASE MATUTINA	7:50 am	Ligera iluminación diagnóstica tras el perfil del Cerro Cabeza de León.
		8:00 am	Juego de luces y sombras. Coincidencia lineal de la sombra oriental con el cauce de la quebrada.
		8:06 am	Halo luminoso.
		8:10 am	<u>ORTO SOLAR.</u> El sol sobre la cima del Cerro Cabeza de León. <i><u>Orientación del sol:</u></i> ESE. <i><u>Azimut:</u></i> 102°, <i><u>Altura:</u></i> 29.10°
		8:15 am	Índice solar en su máxima expresión.
		8:20 am	El círculo solar se independiza del perfil del cerro.
	FASE VESPERTINA	5:30 pm	El sol se acerca al perfil del Cerro Calabozo.
		5:33 pm	El sol se une al perfil del Cerro Calabozo.
		5:37 pm	<u>PUESTA DEL SOL.</u> <i><u>Orientación del sol:</u></i> oeste. <i><u>Azimut:</u></i> 263°, <i><u>Altura:</u></i> 24.20°

Figura 31

Orto y Puesta Solar Durante el Solsticio de Verano 2020



Nota: P.A.: Piedra de la Energía (Mayascón). Coord. UTM: 661142.94E / 9290163.55 S. Orientación solar: sureste. Azimet: 102° Altura: 29.10°



Nota: P.A.: ídem. Coordenadas UTM: ídem. Orientación solar: noroeste. Azimet: 263°. Altura: 24.20°

Tres meses después, también se realizó el registro del equinoccio de marzo (otoño), evento que, además de distinguirse por la igualdad en la duración del día y la noche, sobresale asimismo porque “teóricamente”, el Sol sale exactamente desde el este y se oculta exactamente en el oeste. Con ello, los pormenores quedaron definidos tal como se detalla en la Tabla 7.

Tabla 7

Características del Orto Solar durante el equinoccio de otoño 2021.

<u>PUNTO DE</u>	HORA	DETALLE
<u>AVISTAMIENTO</u>	7:57 am	Ligera iluminación diagnóstica a 14° de “la cara” del Cerro Cabeza de León.
<u>(P.A.)</u>	8:16 am	Juego de luces y sombras. Diferencia lineal de la sombra oriental con el cauce de la quebrada.
<u>“Piedra de la Energía”</u>	8:08 am	Halo luminoso.
<u>(Quebrada del Calabozo)</u>	8:12 am	<u>ORTO SOLAR</u> . El sol sobre depresión angular del perfil. <i><u>Orientación del sol:</u></i> ENE. <i><u>Azimut:</u></i> 83°, <i><u>Altura:</u></i> 28.20°
<u>UBICACIÓN</u>	8:19 am	Índice solar en su máxima expresión.
<u>UTM</u>	8:22 am	El círculo solar se independiza del perfil del cerro.
661142.94E / 9290163.55 S		

Nota: Las restricciones sociales impidieron registrar la puesta del sol en esa fecha.

Figura 32

Orto Solar durante el equinoccio de otoño 2021



*Nota: P.A.: Piedra de la Energía (Mayascón). Coord. UTM: 661142.94E / 9290163.55
S. Orientación solar: ENE. Azímüt: 83° Altura: 28.20°*

Estos resultados sumamente alentadores y objetivos, empezaron a inclinar la balanza en favor de las inferencias relacionadas a un posible sistema ancestral de identificación de los ciclos estacionales, que aprovechó algunos elementos topográficos del paisaje circundante para ser usados como gnomon, *sucancas* (Ortiz 2012, p.133; Sanhueza 2017, p.137; Jacob et al., 2013, p.294), indicadores, guías o referentes materiales de un calendario estacional.

Zuidema, por su parte, considera que *sucanca* era un referente de medición solar que podía consistir en un lugar en el que se ubicaban torres o columnas, pero también podía tratarse de un sitio o accidente natural de la geografía del entorno del Cuzco (por ejemplo, una montaña) (Sanhueza 2017, p.137).

En el presente caso, las evidencias hablan por sí mismas, aun cuando queda pendiente los registros correspondientes al solsticio de junio y equinoccio de setiembre, además de los consiguientes registros de confirmación.

2.1.2. El celaje nocturno

2.1.2.1. Planetas. Del total de planetas que conforman el Sistema Planetario Solar, cinco de ellos pueden ser vistos desde la Tierra a simple vista. Estos son: los llamados planetas interiores (Mercurio, Venus y Marte), denominados así por encontrarse entre el Sol y la Tierra y solo dos de los planetas exteriores (Júpiter y Saturno) conocidos por ubicarse a continuación de la eclíptica terrestre.

En relación a estos componentes astrales, los resultados obtenidos según el plan de observaciones programado, se detallan en la Tabla 8 así como en las figuras correspondientes.

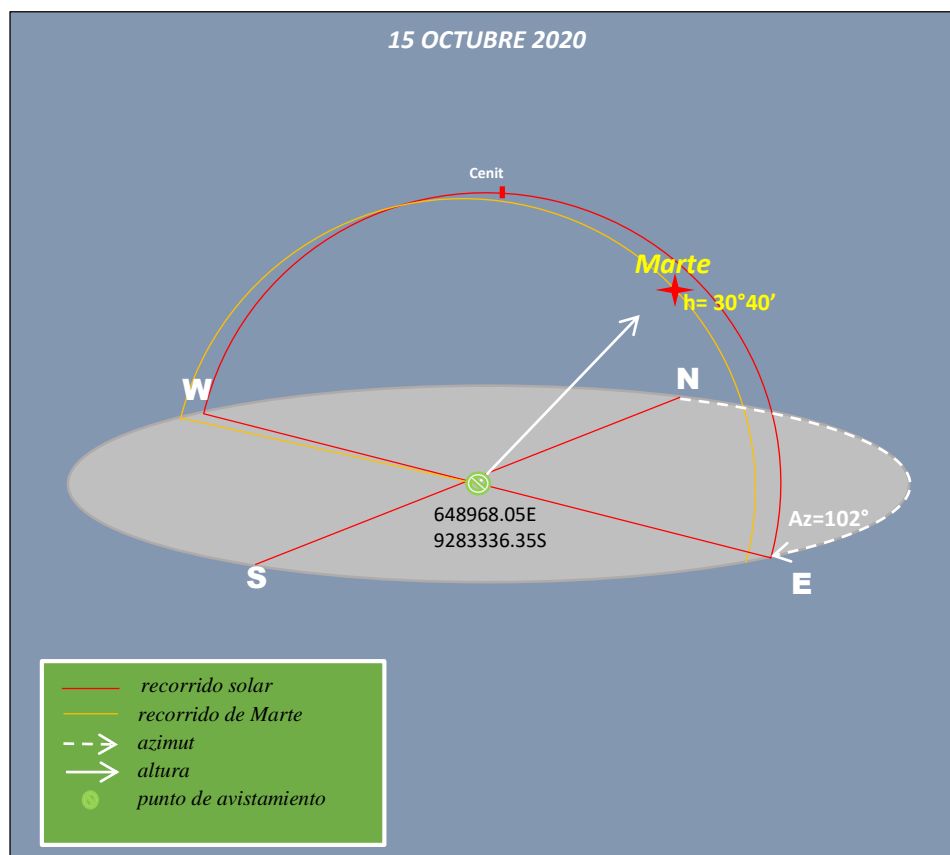
Tabla 8

Resumen de Planetas Registrados (dic. 2019 – dic. 2020)

<i>Nombre</i>	<i>Fecha de Registro</i>	<i>Hora</i>	<i>Coordenadas Horizontales</i>	<i>Particularidad</i>
Venus <i>(Chasca)</i>	27/01	6:50 pm.	h= 40°30′ azimut= 264°	Orión presente a plenitud desde el 18 de diciembre, días antes del solsticio de verano.
	28/02	9:22 pm.	h= 53°20′ azimut= 266°	“Beso Celestial”. Venus se ubica sobre la luna ascendente.
	26/04	7:11 pm.	h= 49°10′ azimut= 270°	Acompañan Cruz del Sur y Osa Mayor (26) y Orión a la izquierda (27)
	23/05	6:48 pm.	h= 39°10′ azimut= 264°	Día 19 se avista por última vez la Constelación de Orión.
	19/06	6:37 pm.	h= 36°20′ azimut= 268°	Un día antes del Solsticio de Junio, Escorpio hace su aparición por el este.
	13/09	8:38 pm.	h= 48°50′ azimut= 265°	Día 19: Conjunción Luna-Dschubba (Escorpio). Júpiter y Saturno al este del cenit
	13/10	8:33 pm.	h= 50°20′ azimut= 270°	Desde el 07: Marte hacia el este. Júpiter y Saturno en el cenit.
Marte	15/10	6:50 pm.	h= 30°40′ azimut= 102°	Acompañan Júpiter y Saturno a 21°40′ del cenit.
	29/10	10:37 pm.	h= 67°50′ azimut: 79°	Marte dentro del halo de 44° de diámetro, al oeste de la Luna.
	31/10	10:27 pm.	h= 72°40′ azimut: 77°	Marte fuera del halo, al oeste de la Luna.
Júpiter y Saturno	27;28 y 29/05		h= 54° prom. azimut= 270° prom.	En conjunción con la Luna. 27 y 28 aparecen sobre esta. El 29 aparecen bajo ella.
	10/06	5.15 am.	h= 72°10′ azimut= 263°	La conjunción se produce en fase de Luna Llena.
	27/08	8:45 pm.	h= 74°30′ azimut= 264°	La conjunción se produce en fase de Luna Creciente Gibosa.
	21/10	8:03 pm.	h= 84°20′ azimut: 257°	La conjunción se produce en fase de Luna Llena.

Figura 33

Coordenadas horizontales del orto helíaco de Marte (6:50 pm)



2.1.2.2. Estrellas. Para la identificación y registro de las estrellas se puso especial énfasis en aquellas que - según las fuentes documentales (crónicas y estudios contemporáneos) - fueron conocidas al menos por la civilización incaica; estrellas que evidentemente debían ser las más relevantes dentro de los puntos de avistamiento establecidos. Bajo esta premisa - además de las diferentes estrellas que conforman las constelaciones registradas durante nuestra labor - se identificó las estrellas que se detallan en la Tabla 9.

Tabla 9*Resumen de Estrellas Registradas (dic. 2019 – dic. 2020)*

<i>Estrella Avistado</i>	<i>Constelación</i>	<i>Detalle</i>
<i>Sirio</i> <i>(Willca Wara =</i> <i>Estrella sagrada)</i>	Canis Mayor	Alineada con el Cinturón de Orión y Aldebarán
<i>Aldebarán</i> <i>(Chuchu Qoyllur =</i> <i>Estrella del centro)</i>	Tauro	Alineada con el Cinturón de Orión y Sirio
<i>Polaris</i>	Osa Menor	Bajo la Osa Mayor, alienada con Merak y Dubhe
<i>Vega</i>	Lira	Junto a Polaris y Sirio forman un \sphericalangle 145° aprox.
<i>Procyón</i>	Canis Menor	Junto a Sirio y Betelgeuse forman el Triángulo de Invierno
<i>Canopus</i> <i>(Qolla Wara =</i> <i>Estrella de los Qollas)</i>	Carina	Al suroeste de Orión y bajo Sirio
<i>Hadar</i>	Centauro	Apunta a la Cruz del Sur
<i>Rigel Cent.</i>	Centauro	Apunta a la Cruz del Sur
<i>Castor</i>	Géminis	Al noroeste de Orión
<i>Polux</i>	Géminis	Al noroeste de Orión




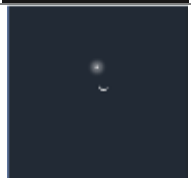


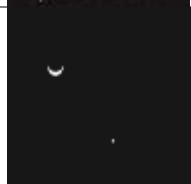
2.1.2.3. Conjunciones. Una conjunción es un fenómeno astronómico caracterizado por la aparente disminución de la distancia entre dos o más cuerpos celestes vistos desde la tierra. Esto se produce cuando coinciden en la misma región del firmamento, creando una ilusión óptica de proximidad entre ellos.

Tal como se puede apreciar en la Tabla 10, este tipo de fenómenos astronómicos – salvo excepciones - son fácilmente visibles además de bastante frecuentes en el firmamento nocturno. De todas ellas, la que difícilmente pasa desapercibida es la conjunción entre la Luna Creciente y Venus, cuya visualización desde el Valle de La Leche es posible a pocos grados sobre el horizonte oeste, tras el ocaso.

Tres tipos de conjunciones más, se registraron además de la Conjunción Luna Creciente – Venus. Están son: Conjunción Luna – Júpiter – Saturno; Conjunción Luna – Antares y Conjunción Luna – Dschubba (estrellas de la Constelación de Escorpio).

Tabla 10

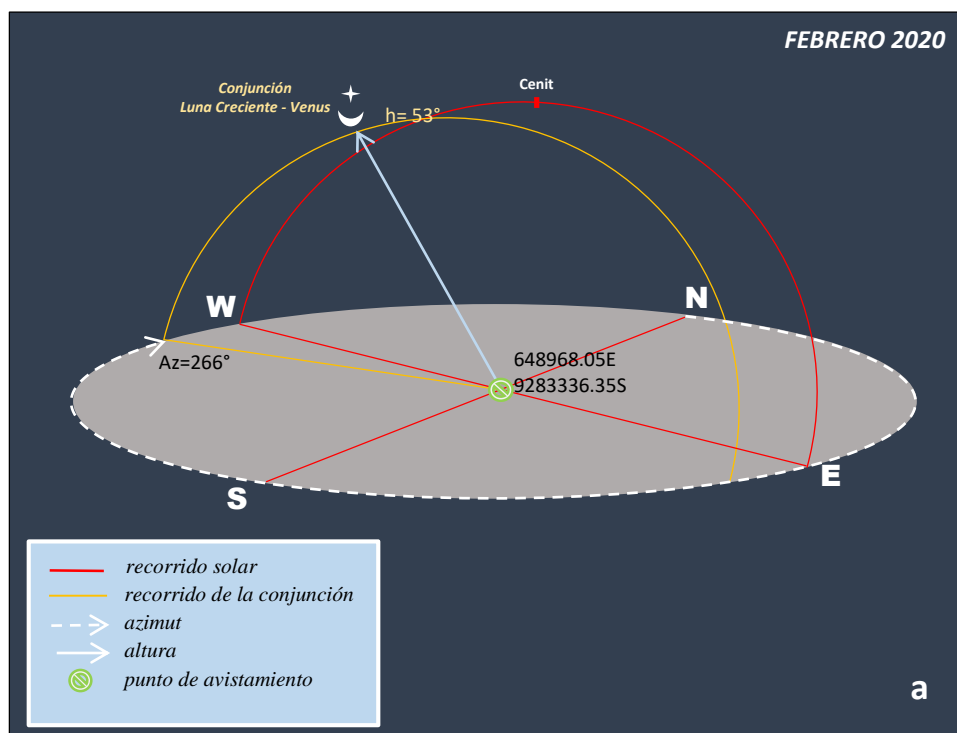
Resumen de Conjunciones Registradas (dic. 2019 – dic. 2020)

<i>Nombre</i>	<i>Fecha de Registro</i>	<i>Hora</i>	<i>Punto de Avist.</i>	<i>Coordenadas Horizontales</i>	<i>Digitalización</i>
Conjunción Luna Creciente – Venus	27/01	6:50 pm	Batán Grande 648968.05E 9283336.35S	h=40°30′ Azimut=264°	
	28/02	9:22 pm	Idem	h=53°20′ Azimut=266°	
	26/04	7:11 pm	Idem	h=49°10′ Azimut=270°	
	23/05	6:48 pm	Idem	h=39°10′ Azimut=264°	
	19/06	6:37 pm	Idem	h=36°20′ Azimut=268°	
	13/09	8.38 pm	Idem	h=48°50′ Azimut=265°	
	13/10	8:33 pm	Idem	h=50°20′ Azimut=270°	

<i>Nombre</i>	<i>Fecha de Registro</i>	<i>Hora</i>	<i>Punto de Avist.</i>	<i>Coordenadas Horizontales</i>	<i>Digitalización</i>
Conjunción Luna – Júpiter – Saturno	10/06	5:15 am	Idem	h=72°10′ Azimut=263°	
	27/08	8:45 pm	Idem	h=74°30′ Azimut=264°	
	21/10	8:03	Idem	h=84°20′ Azimut=257°	
Conjunción Luna – Antares	25/08	9:35 pm.	Idem	h=59°30′ Azimut=272°	
Conjunción Luna – Dschubba	19/09	7:05 pm.	Idem	h=73°20′ Azimut=85°	

Figura 34

Conjunción Luna Creciente – Venus, configurando el “Beso Celestial”.


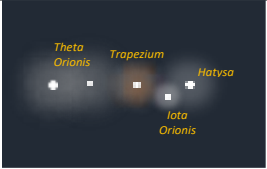

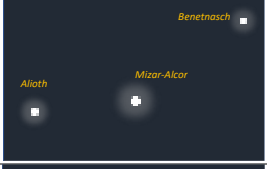



2.1.2.4. Asterismos. También conocidos como pseudoconstelaciones, los asterismos son conjuntos de estrellas cuya visualización desde la Tierra parece configurar determinadas imágenes como resultado del fenómeno psíquico conocido como pareidolia. A diferencia de una constelación, los asterismos no han sido reconocidos como parte de las 88 constelaciones oficiales (Mendoza 2013), aunque no por ello dejan de ser mencionados en los estudios especializados.

La Tabla 11 detalla los alcances en este caso.

Tabla 11

Resumen de Asterismos Registrados (dic. 2019 – dic. 2020)

<i>Nombre</i>	<i>Constelación</i>	<i>Estrellas incluidas</i>	<i>Digitalización</i>
Cinturón de Orión	Orión	Alnitak, Alnilán, Mintaka	
Espada de Orión	Orión	Trapezium-Theta Orionis, Iota Orionis, Hatysa.	
Las Pléyades	Tauro	Atlas, Pleione, Alcyone, Merope, Electra, Taygeta, Sterope, Maia y Caleano.	
Las Plañideras	Osa Mayor	Alioth, Mizar, Alcor, Benetnasch	
El Carro	Osa Mayor	Dubhe, Merak, Phecda, Megrez, Alioth, Mizar y Benetnasch	

<i>Nombre</i>	<i>Constelación</i>	<i>Estrellas incluidas</i>	<i>Digitalización</i>
El Carro Pequeño	Osa Menor	Kochab, Pherkad, Yildun, Polaris, Alifa y Anwar Al Farkadain	
El Anzuelo	Escorpio	Antares, Alniyat, Wei, Denebakrab, Zeta Scorpi, Eta Scorpi, Sargas, Apollyon, Girtab, Shaula	
Las Híades (Qollca)	Tauro	Theta Tauri, Ain, Hyadum I, Hyadum II.	
Cruz del Norte	Cisne	Deneb, Albireo, Giennah y Rukh	
La Cuchara de Leche	Sagitario	Polis, Kaus Borealis, Nanto, Ascella, Tau Sagittarii, y Nunki	
Falsa Cruz del Sur	Entre Vela y Carina	Markeb, Alhabor, Aspidiske y Avior.	

2.1.2.5. Constelaciones. Entendemos por constelación a la agrupación convencional de estrellas que ocupan un área del cielo y que – por un efecto pareidólico - representan en la imaginación del observador, elementos asociados a objetos, seres mitológicos o animales (Venero 2020). Estas estrellas no guardan necesariamente una relación física o de proximidad entre ellas, pero suele considerárseles en conjunto de manera que su identificación sea mucho más sencilla. Desde 1928 la Unión Astronómica Internacional

(UAI) consideró de manera oficial un total de 88 constelaciones, número que rige hasta la actualidad.

Figura 35

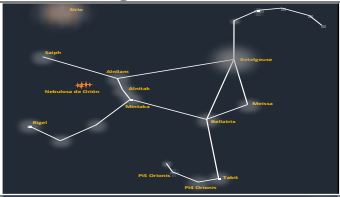
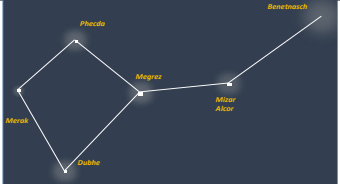

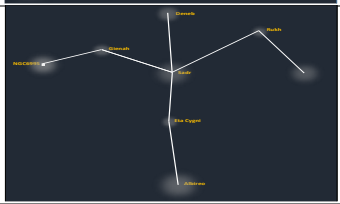
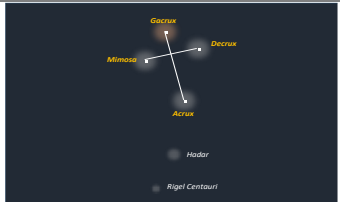
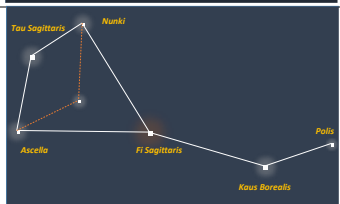

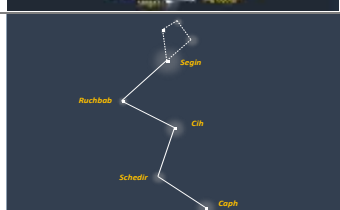
Asterismos y Constelaciones del Hemisferio Austral



Nota: Recreación en base a lo avistado a un mes de la culminación del Equinoccio de marzo. La prevalencia de las formas serpentiformes se hace evidente. *Fecha:* 26/05/2020; *Hora:* 7:45 pm.; *P.A.:* Batán Grande.

Tabla 12

Resumen de las Constelaciones Registradas (dic. 2019 – dic. 2020)

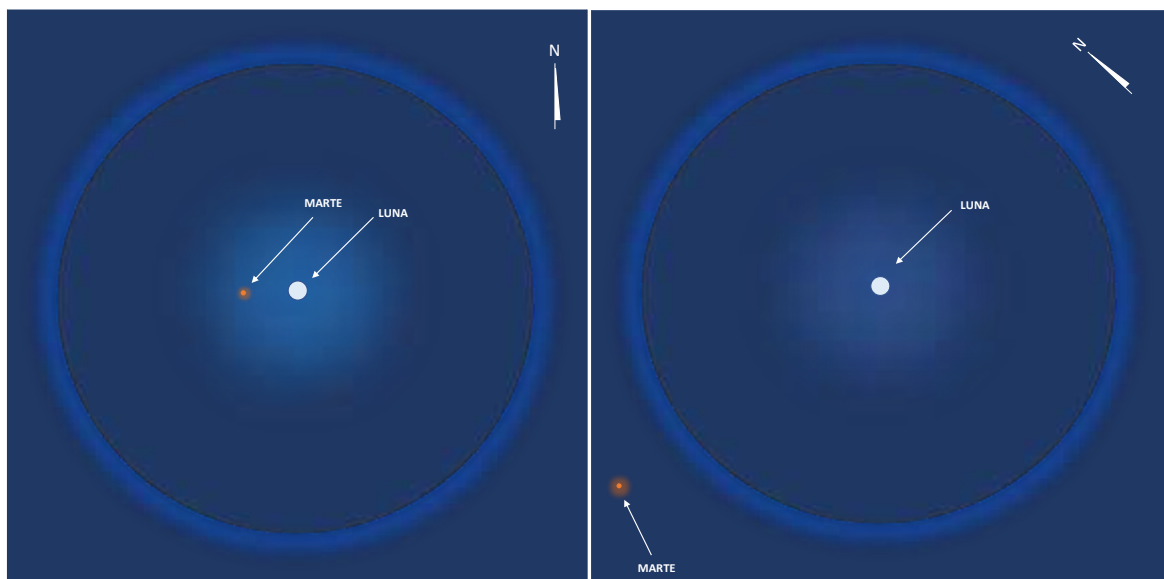
Nombre	Estrellas incluidas	Particularidad	Digitalización
Orión	Saiph, Rigel, Alnilam, Alnitak, Mintaka, Betelgeuse, Meissa, Bellatrix, Tabit, Pi4 Orionis, Pi5 Orionis, X1,X2.	Empezó a visualizarse sobre el este, a mediados de noviembre y alcanzó su plenitud a mediados de diciembre, concretando un periodo de seis meses aproximadamente.	
Osa Mayor	Dubhe, Merak, Phecda, Megrez, Alioth, Mizar y Benetnasch	A fines de abril apareció algo difusa sobre el horizonte montañoso al sur del valle, apuntando hacia la Cruz del Sur.	
Osa Menor	Polaris, Kochab, Pherkad, Yildun, Alifa y Anwar Al Farkadain	Los primeros días de mayo solo permitieron visualizar la estrella Polar en esta constelación. Pero alcanzó su plenitud a fines de mayo.	
Cygnus (Cisne)	Deneb, NGC6995, Glenah, Sadr, Rukh, Eta Cygni, Albireo	El 26 de mayo se le registró muy cerca al cenit, “separando” las constelaciones del norte y sur del valle.	
Cruz del Sur	Gacrux, Mimosa, Decrux, Acrux	Su presencia es permanente a lo largo de todo el año, soliendo aparecer sobre la cima del cerro Los Cementerios y avanzando ligeramente hacia el oeste.	
Sagitario	Tau Sagittaris, Nunki, Ascella, Fi Sagittaris, Kaus Borealis, Polis.	Es la constelación más notable del costado norte del valle, difícil de apreciar a plenitud. Se le logró registrar a partir del 02 de mayo junto a otras constelaciones	
Escorpio	Acrab, Dschubba, π Scorpi, Antares, Alniyot, Wei, Denebakrab, Zeta Scorpi, Eta Scorpi, Sargas, Apollyon, Girtab, Shaula	Apareció a fines de mayo, pero alcanzó su plenitud en junio, para desaparecer a mediados de noviembre dando paso a la constelación de Orión.	
Casiopea	Caph, Schedar, Cih, Ruchbab y Segin	También se le registró el 02 de mayo al este, junto a Sagitario, la Cruz del Sur, la Osa Mayor y Polaris. Su segmento superior se une a una figura romboidal.	

2.1.2.6. Halo lunar. Es un fenómeno meteorológico que se caracteriza por la presencia de un anillo luminoso alrededor de la Luna. Se forma tras producirse la refracción de los rayos de luz lunar hacia la Tierra. Estos rayos son desviados por pequeños cristales de hielo que se encuentran flotando en las capas altas de la atmósfera, generando de esta manera, un singular círculo ligeramente iluminado que envuelve la Luna.

Dentro de las observaciones realizadas, resultó siendo un fenómeno inesperado, pero sumamente interesante, ya que dio luz a nuevas posibilidades vinculadas al arte rupestre que ya se especificarán en su momento.

Figura 36

Secuencia Digitalizada del Halo Lunar



Nota: Correspondiente a los días 29 (10:37 pm) y 31 de octubre (10:27 pm) del 2020. En el primer caso, el planeta Marte y la Luna en plenilunio, se presentaron alineados de este a oeste, con el planeta rojo dentro del halo. Dos días después, Marte mantuvo la alineación, pero ahora desde fuera del halo. Para el primer caso: *Altura de la Luna:* 74°50'. Para el segundo caso: *Altura de la Luna:* 57°40'. Lugar de Avistamiento: Batán Grande.

2.2.Semiótica Aplicada

2.2.1.Estaciones Rupestres (ER) comprendidas en la investigación. Con un área de estudio que comprende 314 349 m², el Yacimiento Rupestre de la Quebrada del Calabozo fue dividido en sectores secuenciales, considerando la densidad o concentración aislada de petroglifos para así dar origen a las llamadas Estaciones Rupestres. Estas entidades están definidas como espacios representativos caracterizados por la presencia de grupos de petroglifos - o petroglifo individual - dentro de un macrorrelieve (Seoane 2009, p.21). De este modo, se consideró un total de tres estaciones rupestres, codificadas como ER - I (660548.00 m E / 9290872.00 m S), ER – II (661032.00 m E / 9290293.00 m S) y ER – III (661358.00 m E / 9289564.00 m S) (ver figura 37).

Figura 37

El Yacimiento Rupestre y la Delimitación de sus Estaciones Rupestres I, II y III



Delimitación de las Estaciones Rupestres



2.2.2. Muestra Específica

Tabla 13

Especificaciones de la Muestra de Estudio

<i>Secuencia</i>	<i>Signo Astrom.</i>	<i>Panel</i>	<i>Soporte</i>	<i>Ubicación</i>	<i>Estación Rupestre</i>
01	Cupuliforme	Único	QC-P01	660538.00E / 9290884.00S	ER-I
02	Cupuliforme				
03	Cupuliforme				
04	Luniforme	(a)	QC-P03	660871.00E / 9290559.00S	
05	Cruciforme lineal				
06	Cruciforme bordado	Único	QC-P09	661139.77E / 9290166.59S	ER-II
07	Cruciforme bordado				
08	Cruciforme bordado				
09	Cruciforme bordado	Único	QC-P12	661320.11E / 9289487.96S	
10	Cruciforme bordado				
11	Cruciforme bordado				
12	Cruciforme bordado				
13	Cruciforme bordado				
14	Cruciforme bordado				
15	Antropomorfo	Único	QC-P13	661342.71E / 9289496.93S	ER-III
16	Luniforme	Único	QC-P14	661347.36E / 9289494.76S	
17	Cruciforme lineal				
18	Cruciforme bordado	(a)	QC-P15	661336.37E / 9289619.24S	
19	Cruciforme bordado				
20	Cruciforme bordado				
21	Luniforme	(b)			
22	Sol radiado con cazoletas				
23	Cruciforme bordado				
24	Cruciforme lineal				

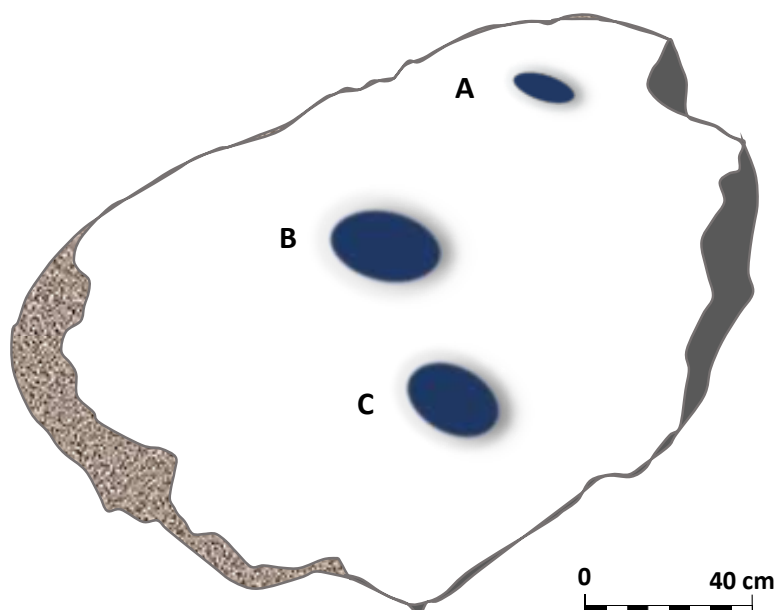
2.2.3. Análisis Sintáctico

2.2.3.1. Registro Gráfico de la Muestra

✓ *Petroglifo QC-P01*

Figura 39

Vista del Petroglifo y Representación digitalizada.



✓ Petroglifo QC-P03

Figura 40

Vista Invertida (según Punto de Vista Dominante) y Recreación Digitalizada.

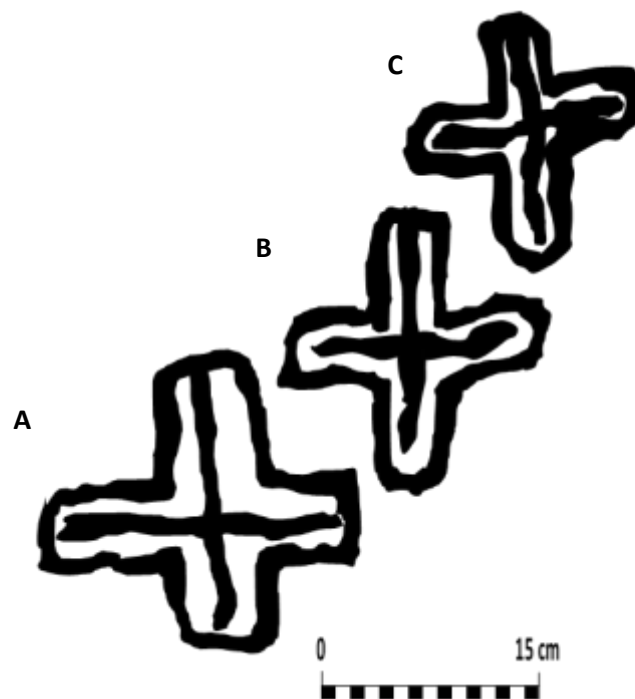


Nota: Gráfico con la disposición panelística de los signos astromorfos, articulados al tocado de la figura antropomorfa.

✓ Petroglifo QC-P09

Figura 41

Detalle Panelístico y Recreación Digitalizada

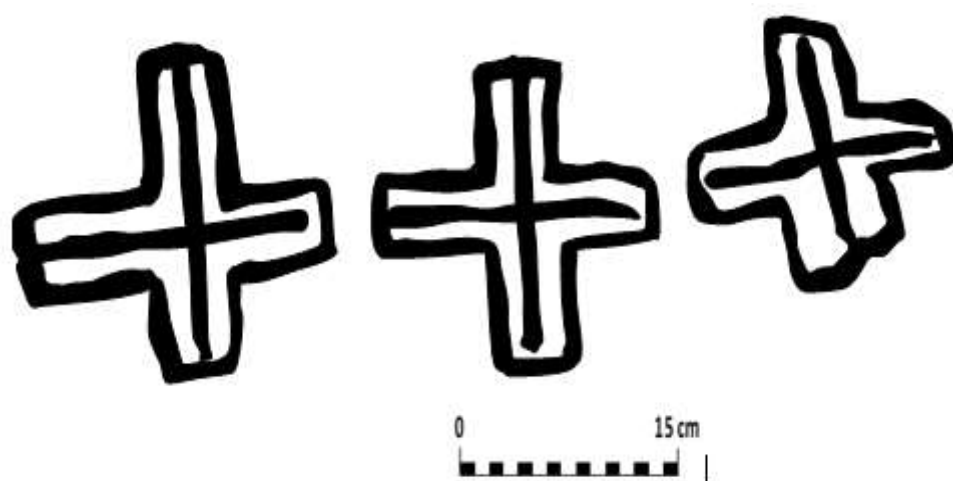


Nota: La fotografía permite ver el acondicionamiento previo del panel

✓ Petroglifo QC-P12 (A)

Figura 42

Vista General del Panel y Recreación Digitalizada de los Motivos Astromorfos

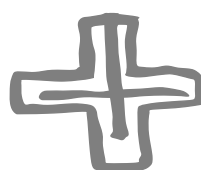
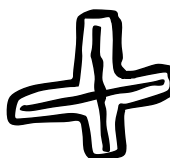


Nota: La imagen fotográfica resalta la triple disposición horizontal de los cruciformes.

✓ *Petroglifo QC-P12 (B)*

Figura 43

Vista General del Panel y Recreación Digitalizada de los Motivos Astromorfos



Nota: Como en el caso anterior, se resalta la triple disposición diagonal de los cruciformes.

✓ Petroglifo QC-P13

Figura 44

Vista en Detalle Sobre lo Alto del Acantilado y Recreación Digitalizada.



Nota: Se destaca la Ubicación Panelística del Signo Astromorfo en el gráfico.

✓ *Petroglifo QC-P14*

Figura 45

Vista en Detalle y Recreación Digitalizada



Nota: Ubicación Panelística del Signo Astromorfo en el gráfico, resaltando el proceso de anastomosis que muestra su estratigrafía.

✓ *Petroglifo QC-P15 (Panel A)*

Figura 46

Vista del Panel A y Recreación digitalizada de los motivos astromorfos



✓ *Petroglifo QC-P15 (Panel B)*

Figura 47

Vista del Panel B y Recreación Digitalizada de los Motivos Astromorfos



✓ Petroglifo QC-P15 (Panel B1)

Figura 48

Ubicación Panelística del Motivo Astromorfo y Recreación digitalizada.



Nota: La imagen fotográfica resalta la ubicación panelística del signo astromorfo.

2.2.3.2. *Valoración Nominal Cualitativa – Cuantitativa*

✓ **Resultados a Escala de Signo.** Como es posible deducir de los datos proporcionados por la Tabla 14, las tendencias en las formas de organización gráfico temática - en cuanto al análisis espacial - revelan los siguientes valores. El índice porcentual de los signos según su ubicación panelística (Figura 49) indica que el 63% de signos astromorfos (QC-P01-A01, QC-P01-A02, QC-P01-A03, QC-P09-A06, QC-P09-A07, QC-P09-A08, QC-P12-A12, QC-P12-A13, QC-P12-A14, QC-P15-A18, QC-P15-A19, QC-P15-A20, QC-P15-A21, QC-P15-A22, QC-P15-A23) han sido ubicados en el cuadrante central del panel, mientras que el 13% (QC-P14-A16, QC-P14-A17, QC-P14-A24) lo hace en el centro inferior y el 12% (QC-P12-A09, QC-P12-A10, QC-P12-A11) aparece en el centro superior. Solo el 8% (QC-P03-A04, QC-P03-A05) se ubica en el cuadrante lateral superior izquierdo y un restante 4% (QC-P13-A15) lo hace en el lateral inferior izquierdo. Estos resultados hacen evidente la preferencia por ubicar los motivos astromorfos en la parte central de sus respectivos paneles.

Por su parte, no se distingue una uniformidad en relación a las medidas físicas de los motivos. Esta variabilidad está supeditada al carácter técnico-estilístico al que está asociado el motivo y a los estilos sintácticos que comprenden. Es decir que, si bien hay formas recurrentes como los cruciformes bordeados, cruciformes lineales o luniformes, detalles como su técnica de manufactura y acabado revelan que no fueron realizados de modo sincrónico, sino más bien, en diferentes fases de manufactura y quizá por distintos grupos sociales de identidades específicas. Esto hace que no se aprecie una estandarización en la medida de los signos astromorfos.

Por otro lado, el índice porcentual de los signos según su disposición en el panel (Figura 50) descubre una tendencia hacia una presentación diagonal, con el 50% de los signos (QC-P09-A06, QC-P09-A07, QC-P09-A08, QC-P12-A12, QC-P12-A13, QC-P12-

A14, QC-P15-A18, QC-P15-A19, QC-P15-A20, QC-P15-A21, QC-P15-A22, QC-P15-A23) colocados de este modo, seguida de una disposición vertical (QC-P01-A01, QC-P01-A02, QC-P01-A03, QC-P03-A04, QC-P03-A05, QC-P13-A15, QC-P14-A16, QC-P14-A17, QC-P14-A24) y horizontal (QC-P12-A09, QC-P12-A10, QC-P12-A11) equivalente a 37% y 13% respectivamente; siempre haciendo prevalecer una tendencia de orientación norte – sur equivalente al 71%, en detrimento de un 29% de orientación este – oeste (Figura 51).

Figura 49

Índice porcentual de los signos según ubicación panelística

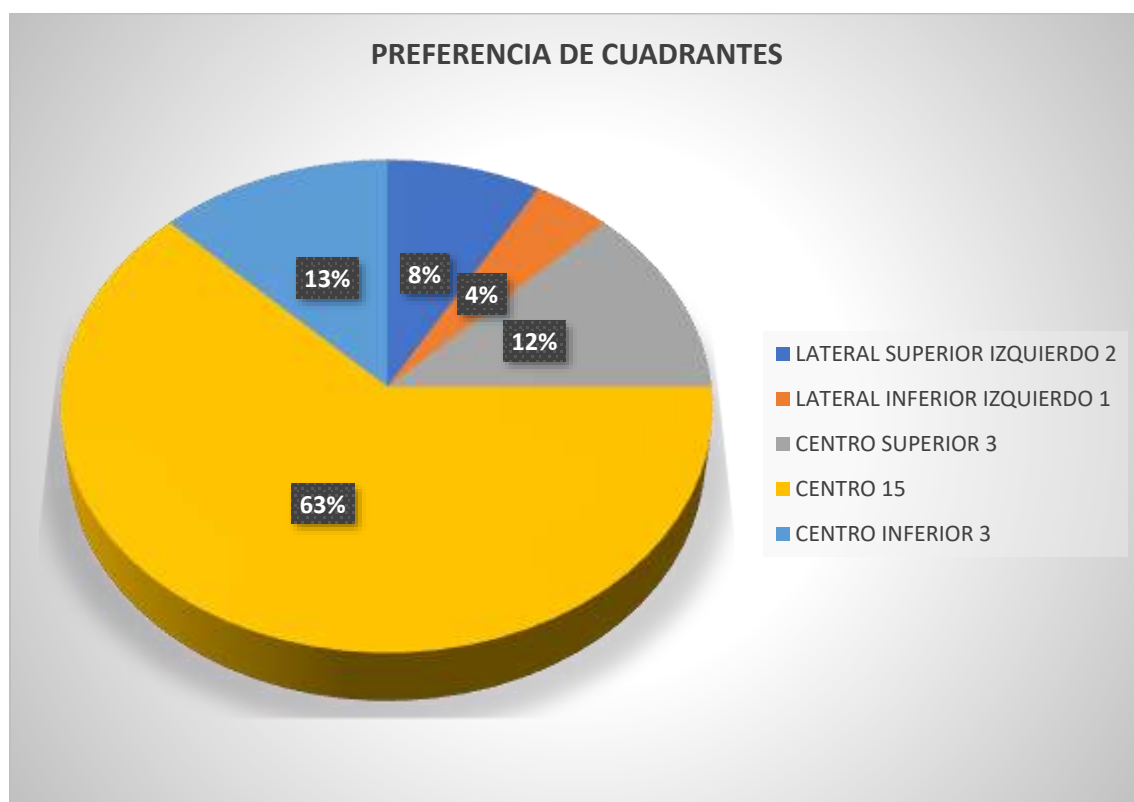


Tabla 14*Valores Cuantitativos y Cualitativos del Análisis Espacial*

Signo	Análisis Espacial			
Astromorfo	Ubicación	Medidas	Disposición	Orientación
Panelística		Físicas		
<i>QC-P01-A01</i>	Centro	diám.:21 cm prof.:24 cm	Vertical	este / oeste
<i>QC-P01-A02</i>		diám.:27 cm prof.:32 cm		
<i>QC-P01-A03</i>		diám.:27 cm prof.:26 cm		
<i>QC-P03-A04</i>	Lateral Superior Izquierdo	alto:4.5 cm ancho:8 cm	Vertical	norte / sur
<i>QC-P03-A05</i>		alto:6 cm ancho:5 cm		
<i>QC-P09-A06</i>		alto:16 cm ancho:20 cm		
<i>QC-P09-A07</i>	Centro	alto:15 cm ancho:18 cm	Diagonal	este / oeste
<i>QC-P09-A08</i>		alto:12cm ancho:14 cm		
<i>QC-P12-A09</i>		alto:18 cm ancho:14 cm		
<i>QC-P12-A10</i>	Centro Superior	alto:14 cm ancho:13 cm	Horizontal	norte / sur
<i>QC-P12-A11</i>		alto:11.5 cm ancho:13 cm		
<i>QC-P12-A12</i>		alto:11 cm ancho:11 cm		
<i>QC-P12-A13</i>	Centro	alto:13 cm ancho:15 cm	Diagonal	norte / sur
<i>QC-P12-A14</i>		alto:14 cm ancho:13 cm		
<i>QC-P13-A15</i>	Lateral Inferior Izquierdo	alto:75 cm ancho:22 cm	Vertical	este / oeste
<i>QC-P14-A16</i>	Centro	alto: ¿?	Vertical	norte / sur
<i>QC-P14-A17</i>	inferior	ancho: ¿?		
<i>QC-P15-A18</i>	Centro	alto: ¿?	Diagonal	norte / sur
<i>QC-P15-A19</i>		ancho: ¿?		
<i>QC-P15-A20</i>				
<i>QC-P15-A21</i>	Centro	alto: ¿?	Diagonal	norte / sur
<i>QC-P15-A22</i>		ancho: ¿?		
<i>QC-P15-A23</i>				
<i>QC-P15-A24</i>	Centro inferior	alto: ¿? ancho: ¿?	Vertical	norte / sur

Figura 50

Índice Porcentual de los Signos según disposición

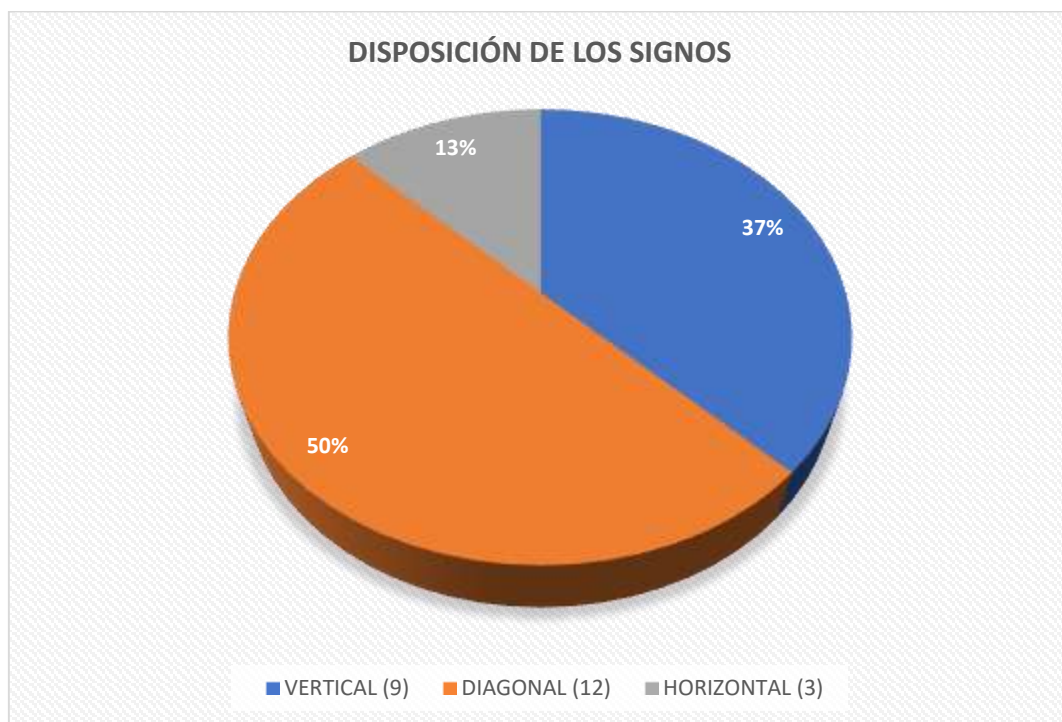


Figura 51

Índice Porcentual de los signos según Orientación



A su vez, la Tabla 15 permite establecer las tendencias en las formas de organización gráfico temática, pero desde una perspectiva visual. De este modo, se aprecia una singular preferencia por la naturaleza astromorfa de tipo cruciforme (67% de la muestra). De ellos, 13 (QC-P09-A06, QC-P09-A07, QC-P09-A08, QC-P12-A09, QC-P12-A10, QC-P12-A11, QC-P12-A12, QC-P12-A13, QC-P12-A14, QC-P15-A18, QC-P15-A19, QC-P15-A20, QC-P15-A23) pertenecen al grupo de cruciformes bordeados (54%) y solo 3 (QC-P03-A05, QC-P14-A17 y QC-P15-A24) al de los cruciformes simples o lineales (13%). Frente a este detalle, no es de extrañar esta preferencia ya que como indica Menéndez et al. (2019, p.155) y Menéndez (mayo, 2000), la cruz bordeada además del planeta Venus, también pueden representar otros cuerpos estelares.

Figura 52

Identificación porcentual de los astromorfos estudiados según su morfología específica

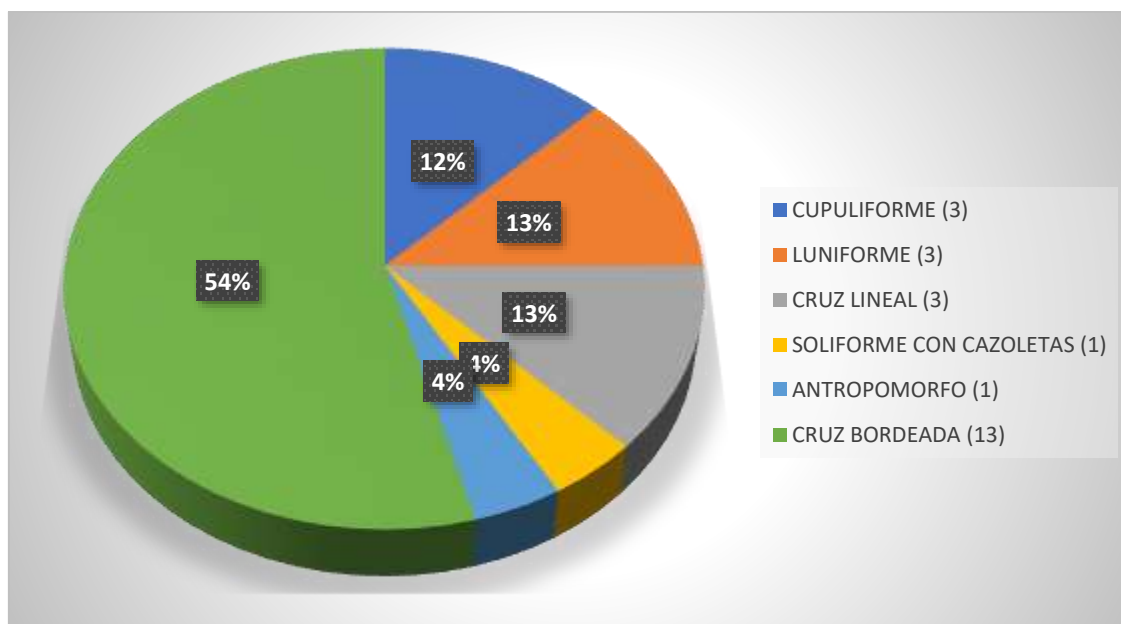


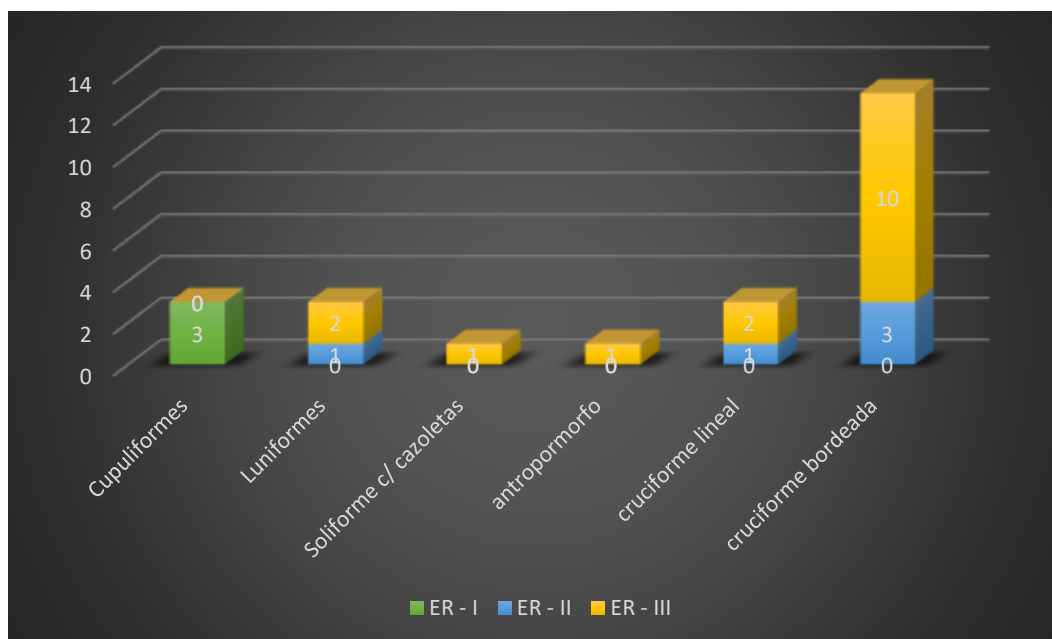
Tabla 15

Valores cuantitativos y cualitativos identificados durante el Análisis Visual

Signo		Análisis Visual			
Astromorfo	Naturaleza Astromorfa	Téc. de Manuf.	Esp. / Prof. de surco	Téc. Decorativa	Acabado
<i>QC-P01-A01</i>	Cupuliforme	Mixta (percutido + abrasión)	---	Excisión	Regular
<i>QC-P01-A02</i>	Cupuliforme				
<i>QC-P01-A03</i>	Cupuliforme				
<i>QC-P03-A04</i>	Luniforme	Percutido indirecto semiprofundo (cincel biselado)	Esp.: 15 mm Prof.: 3 mm	Contorneado	Regular
<i>QC-P03-A05</i>	Cruciforme lineal				
<i>QC-P09-A06</i>	Cruciforme bordeado	Percutido directo Profundo (punzón de 6 mm)	Esp.: 11-12 mm Prof.: 5 mm	Contorneado	Regular
<i>QC-P09-A07</i>	Cruciforme bordeado				
<i>QC-P09-A08</i>	Cruciforme bordeado				
<i>QC-P12-A09</i>	Cruciforme bordeado	Percutido directo Semiprofundo (punzón de 4 mm)	Esp.: 10 mm Prof.: 5 mm	Contorneado	Regular
<i>QC-P12-A10</i>	Cruciforme bordeado				
<i>QC-P12-A11</i>	Cruciforme bordeado				
<i>QC-P12-A12</i>	Cruciforme bordeado	Percutido directo Semiprofundo (punzón de 4 mm)	Esp.: 11 mm Prof.: 5 mm	Contorneado	Regular
<i>QC-P12-A13</i>	Cruciforme bordeado				
<i>QC-P12-A14</i>	Cruciforme bordeado				
<i>QC-P13-A15</i>	Antropomorfo	Percutido directo semiprofundo (punzón de 4 mm)	Esp.: 10 mm Prof.: 3 mm	Contorneado	Regular
<i>QC-P14-A16</i>	Luniforme	Percutido directo semiprofundo (punzón de 4 mm)	Esp.: 11-12 mm Prof.: 3 mm	Contorneado	Regular
<i>QC-P14-A17</i>	Cruciforme lineal				
<i>QC-P15-A18</i>	Cruciforme bordeado	Percutido indirecto semiprofundo (cincel biselado)	Esp.: 10 mm Prof.: 3 mm	Contorneado	Regular
<i>QC-P15-A19</i>	Cruciforme bordeado				
<i>QC-P15-A20</i>	Cruciforme bordeado				
<i>QC-P15-A21</i>	Luniforme	Percutido directo semiprofundo (punzón de 4 mm)	Esp.: 10 mm Prof.: 3 mm	Contorneado	Regular
<i>QC-P15-A22</i>	Sol radiado con cazoletas				
<i>QC-P15-A23</i>	Cruciforme bordeado				
<i>QC-P15-A24</i>	Cruciforme lineal	Percutido directo semiprofundo (punzón de 4 mm)	Esp.: 10 mm Prof.: 3 mm	Contorneado	Regular

Figura 53

Distribución morfológica de los signos astromorfos según estación rupestre



Por otro lado, la Tabla 15 también muestra cuatro técnicas de manufactura, siendo la más común el Percutido Directo Semiprofundo, realizado con punzón de punta redonda de 4 mm y equivalente al 54% de la muestra (QC-P12-A09, QC-P12-A10, QC-P12-A11, QC-P12-A12, QC-P12-A13, QC-P12-A14, QC-P13-A15, QC-P14-A16, QC-P14-A17, QC-P15-A21, QC-P15-A22, QC-P15-A23, QC-P15-A24). Le siguen el Percutido Indirecto Semiprofundo (21%) trabajado con cincel biselado (QC-P03-A04, QC-P03-A05, QC-P15-A18, QC-P15-A19, QC-P15-A20); el Percutido Directo Profundo (13%), hecho con punzón circular de 6 mm (QC-P09-A06, QC-P09-A07 y QC-P09-A08) y finalmente, la Técnica Mixta (percutido + abrasión) presente solo para los motivos cupuliformes (QC-P01-A01, QC-P01-A02 y QC-P01-A03) y equivalente al 12% de la muestra (Figura 54).

Para las variables de espesor y profundidad de surco, también se aprecia un condicionamiento ligado al carácter técnico-estilístico y los estilos sintácticos que los asocian. Aunque prevalecen los surcos de 10 mm de espesor x 3 mm de profundidad (con un 57%), frente a los de 11-12 mm de espesor x 5 mm de profundidad (43% de la muestra). (ver Tabla 15).

En el caso de las tendencias en relación a la técnica decorativa, el índice porcentual muestra una preferencia por el contorneado (88%) que incluye la mayoría de los astromorfos, a excepción de los cupuliformes (petroglifo QC-P01) que representan la técnica de excisión (consistente en la extracción de una parte del material de un objeto) con una equivalencia igual al 12%. Si bien es cierto, dentro del yacimiento aparecen diferentes paneles que presentan representámenes decorados bajo técnica del texturado, es evidente que esta forma decorativa no fue incluida para los astromorfos, aun cuando los luniformes (y solo ellos) parecen insinuar lo contrario, debido al espesor del surco.

Figura 54

Índice porcentual de los signos astromorfos según técnicas de manufactura

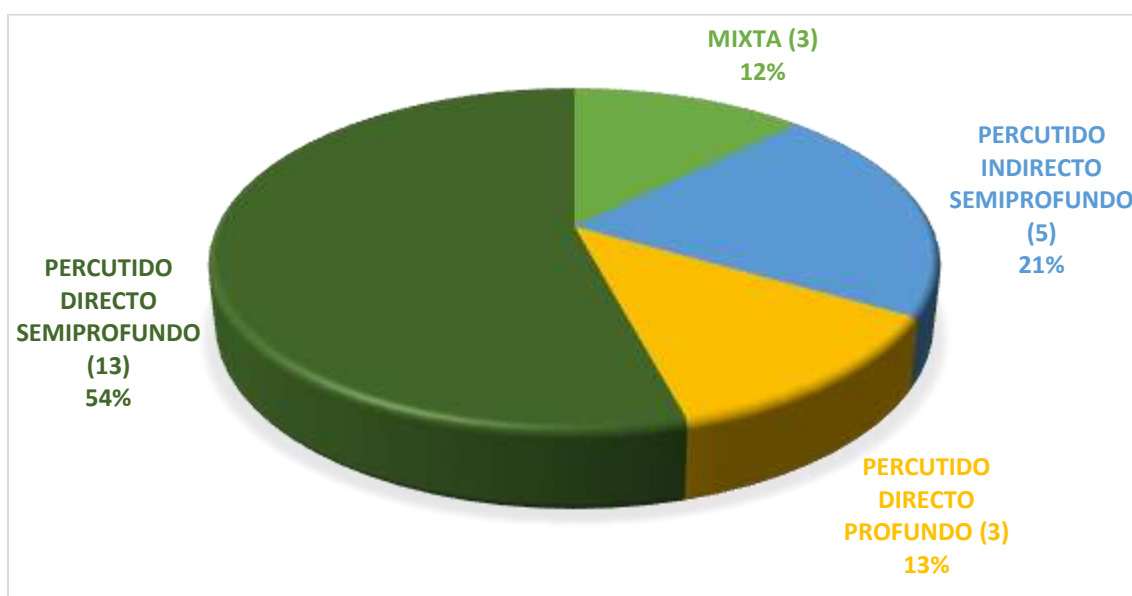


Figura 55

Índice porcentual de los signos astromorfos según técnicas decorativa



✓ **Resultados a Escala de Soporte.** El análisis a escala de soporte también involucró su descomposición espacial y visual, de modo que la Tabla 16, en lo concerniente al análisis espacial muestra que la mayoría de los diseños sometidos a estudio (67%) se ubican en la ER – III (QC-P12, QC-P13, QC-P14, QC-P15), seguida de la ER - II, con un 21% (QC-P03, QC-P09) y un 12% en la ER - I (QC-P01)

En cuanto al tamaño tanto del soporte como del panel, el análisis espacial indica que no existió una dimensión estándar que condicionara su elección, pues no se registró dimensiones similares entre uno y otro. En el caso de los soportes, se infiere que no importaba tanto el tamaño como las opciones panelísticas que podían ofrecer. Se comprende de esto que, una roca independiente sin espacios llanos para grabar fuera desechada. En cuanto a los paneles, una “cara” del soporte se consideraba apta para panel si ofrecía las

condiciones plásticas requeridas, en especial, una superficie llana, aun si el espacio a grabarse no era amplio. Con ello, se vuelve a repetir el aprovechamiento ocasional de los recursos que presenta el entorno. Por ejemplo, las ER – I y ER – II, caracterizadas por la continua presencia de afloramientos rocosos, muestran pequeños soportes tipo clastos, de masa independiente en relación al cerro, cuyos paneles no superan el metro y medio de largo, mientras que la ER – III se caracteriza por presentar macrosoportes, unidos al volumen del cerro y con paneles de mayores dimensiones.

Las variables que si permiten inferir una tendencia en esta escala son las que corresponden a la accesibilidad, visibilidad y visualización. Es así que el 57% de los soportes (QC-P01, QC-P03, QC-P09, QC-P12) es de accesibilidad positiva, i.e. es muy sencillo llegar a ellos ya que todos están distribuidos muy cerca de las vías de acceso, ya sea la carretera de penetración o el sendero hacia los jagüeyes. Mientras que el restante 43% (QC-P13, QC-P14 y QC-P15) es de acceso negativo o restringido, debido a que se encuentran en lo alto de los farallones que limitan la quebrada, entre laderas de muy densa vegetación (Figura 56). Esto provoca una visibilidad (del punto a la parte) y visualización (de la parte al punto) negativa para los soportes aquí ubicados, mientras que, para los que se ubican en las ER-I y ER-II, la visibilidad y visualización es positiva excepto el petroglifo QC-P01 de visualización afectada por la presencia de construcciones urbanas recientes.

En cuanto a la orientación (Figura 57) el 52% de los soportes (QC-P03, QC-P12, QC-P13, QC-P14, QC-P15) están orientados en dirección norte-sur y solo el 48% lo hace en dirección este – oeste (QC-P01, QC-P09 y QC-P15). Finalmente, si bien es cierto, en un solo caso (14%), el soporte (QC-P01) ha sido desplazado de su lugar original, los otros seis (86%) conservan su posición ancestral.

Tabla 16

Valores cuantitativos y cualitativos identificados durante el Análisis Espacial

Soporte	Análisis Espacial						
	Ubicación Estacional	Tamaño del soporte	Tamaño del panel	Accesibilidad	Visibilidad / Visualización	Orientación	Posición Actual
QC-P01	ER - I	Altura: 0.63 m	Larg.3.28 m	+	+ / -	este / oeste	Desplazado
		Largo: 3.28 m	Ancho: 1.59 m (+), 0.78 m (-)				
		Ancho: 1.59 m	Diagonal: 1.92 m.				
		(+), 0.78 m (-)					
QC-P03	ER - II	Altura: 0.30 m	Larg.0.74 m	+	+ / +	norte / sur	<i>In situ</i>
		Largo: 1.66 m	Anc.0.44 m				
		Ancho: 0.83 m	Diagonal: ---				
QC-P09	ER - II	Altura: 0.36 m	Largo 0.69 m	+	+ / -	este / oeste	<i>In situ</i>
		Largo: 1.68 m	Anc.1.56 m				
		Ancho: 1.02 m	Diagonal 1.25 m				
QC-P12	ER - III	Altura: 2.57 m	Largo 5.90 m	+	+ / -	norte / sur	<i>In situ</i>
		Largo: 5.90 m	Anc. 2.57 m				
		Ancho --	Diagonal 5.80 m				
		-					
QC-P13	ER - III	Altura: 1.64	Largo: 1.64	-	- / -	norte / sur	<i>In situ</i>
		Largo: 1.06	Ancho: 1.06				
		Ancho: --	Diagonal: ---				
QC-P14	ER - III	¿?	¿?	-	- / -	norte / sur	<i>In situ</i>
QC-P15	ER - III	¿?	¿?	-	- / -	norte / sur – este / oeste	<i>In situ</i>

Figura 56

Índice porcentual de los soportes según nivel de accesibilidad

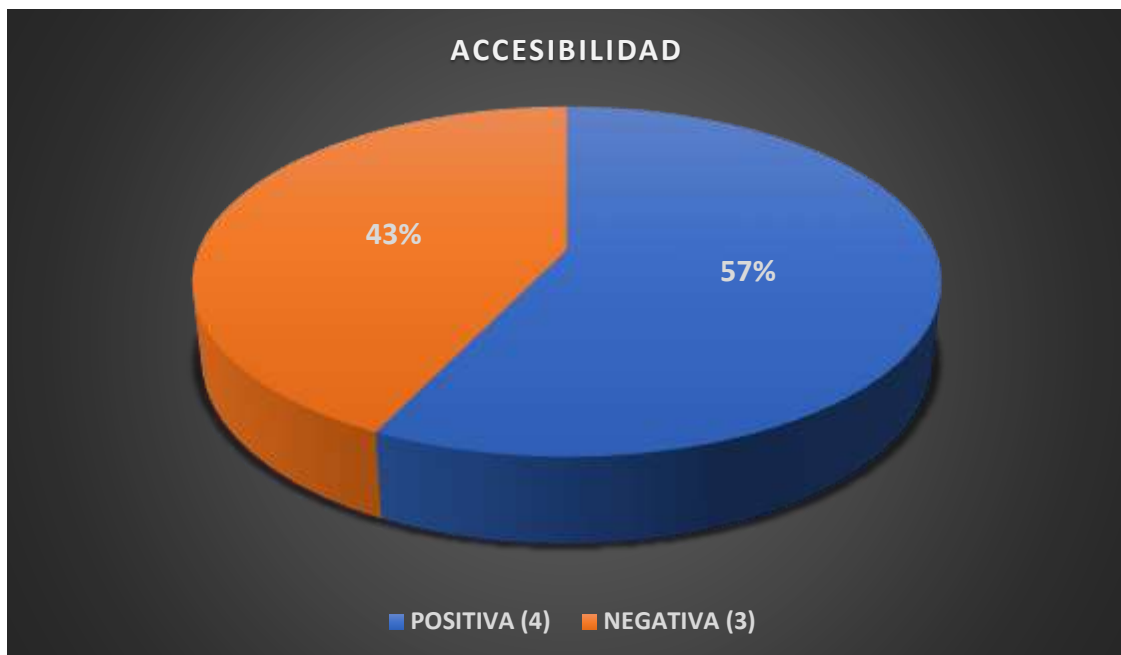


Figura 57

Índice porcentual de soportes según orientación cardinal.



Ahora, siguiendo la secuencia analítica, la Tabla 17 muestra interesantes resultados visuales que se complementan al examen espacial precedente. Comenzando por la geomorfología de los soportes. Como muestra la Figura 58, esta variable incluye tres tipos de roca: basalto (14%) con el soporte QC-P01 como único representante; riolita (43%) que abarca los soportes QC-P03, QC-P09 y QC-P12); y gabro (43%) incluyendo los soportes QC-P13, QC-P14 y QC-P15 respectivamente. Todas ellas, caracterizadas por un mismo tipo de superficie equigranular. Lo que se infiere con estos resultados porcentuales es que se sigue tendiendo a aprovechar los recursos que se ofrecen en el microentorno elegido para los grabados. Pero al margen de esto, una condición que sí se debe destacar, es el direccionamiento simbólico de los paneles grabados que, sin importar si están dispuestos de modo horizontal, vertical o diagonal, siempre se espera que logren una adecuada iluminación y visualización desde el cielo.

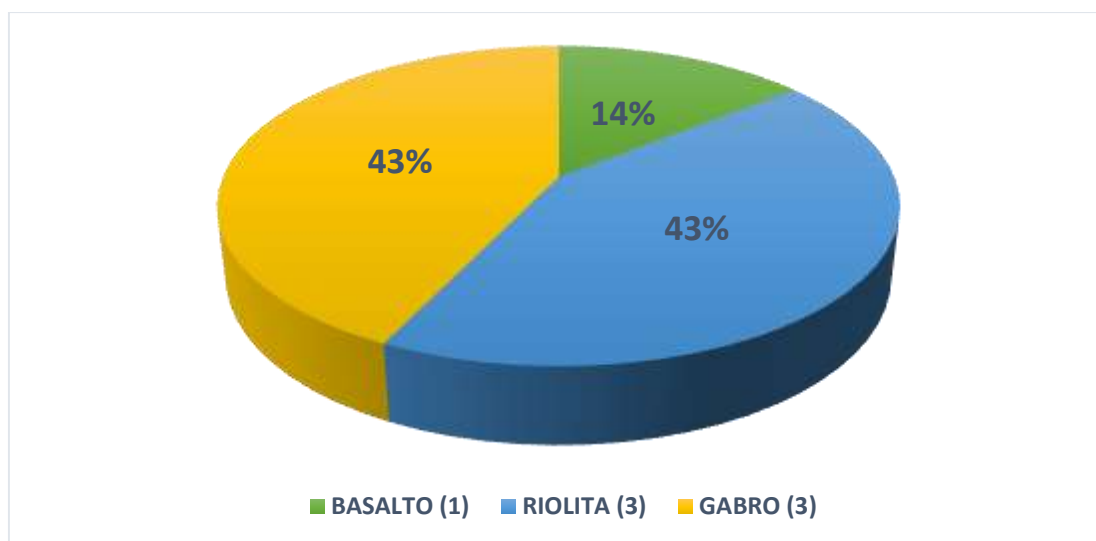
Tabla 17

Valores cuantitativos y cualitativos identificados durante el Análisis Visual

Soporte	Análisis Visual					
	<i>Geo morfología</i>	<i>Superficie del soporte</i>	<i>Textura</i>	<i># Paneles Astromorfos</i>	<i>Superficie del Panel</i>	<i># Motivos Astromorfos</i>
QC-P01	Basalto	Equigranular	Afanítica <i>grano – 1 mm</i>	01	Plana irregular	03
QC-P03	Riolita	Equigranular	Afanítica <i>grano – 1 mm</i>	01	Plana irregular	02
QC-P09	Riolita	Equigranular	Afanítica <i>grano: – 1 mm</i>	01	Plana irregular	03
QC-P12	Riolita	Equigranular	Afanítica <i>grano: – 1 mm</i>	01	Plana irregular	06
QC-P13	Gabro	Equigranular	Fanerítica <i>grano: 1 mm</i>	01	Plana uniforme	01
QC-P14	Gabro	Equigranular	Fanerítica <i>grano: 1 mm</i>	01	Plana uniforme	02
QC-P15	Gabro	Equigranular	Fanerítica <i>grano: 1 mm</i>	02	Plana uniforme	07

Figura 58

Índice porcentual de los tipos de soportes según su geomorfología



Otra variable de interés está representada por la tendencia a elegir soportes de un solo panel, siendo la única excepción el soporte QC-P15 que cuenta con dos paneles. Asimismo, se revela que el 56% de la superficie de los paneles son del tipo plano irregular, equivalente a la textura afanítica (QC-P01, QC-P03, QC-P09, QC-P12), mientras que el 44% es del tipo plano uniforme, equivalente a la textura fanerítica (QC-P13, QC-P14 y QC-P15).

Para finalizar el examen visual a nivel de soporte, se debe resaltar el promedio de signos astromorfos, que en este caso equivale a 3,4 motivos por soporte.

✓ **Resultados a Escala de Estación Rupestre.** El reconocimiento detallado del territorio que comprende el yacimiento en estudio, permitió la elaboración de la Tabla 18 cuyos contenidos facilitaron el establecimiento de las respectivas analogías a partir de las condiciones espaciales (accesibilidad, visibilidad, visualización y ubicación en relación al yacimiento) de cada una de las tres Estaciones Rupestres que lo comprenden.

Tabla 18*Valores cualitativos identificados durante el Análisis Espacial*

ESTACIÓN RUPESTRE	ANÁLISIS ESPACIAL			
	<i>Accesibilidad</i>	<i>Visibilidad</i>	<i>Visualización</i>	<i>Ubicación sectorial</i>
ER - I	+	+(vista panorámica del cielo)	-	noroeste
ER - II	+	+(vista panorámica del cielo)	+	noreste
ER - III	+	-(vista limitada del cielo)	-	sureste

De este modo, es posible comprobar que la accesibilidad es completamente positiva para las tres estaciones, ya que acceder a ellas no representa mayor dificultad.

En el caso de la ER-I la visibilidad es positiva - con una notable vista del cenit y algunos segmentos aledaños - aunque negativa en cuanto a visualización actual, debido a la presencia de viviendas contemporáneas que la encierran. Esto, a diferencia de la ER-II cuyas variables de visibilidad y visualización son del todo positivas. Desde cualquier punto de su perímetro es posible distinguir gran parte de la sección media del Valle de La Leche y como complemento, su visualización es posible desde varios puntos distantes. Una condición contraria a la que presenta la ER-III cuya visibilidad y visualización son negativas. En primer lugar, no todos los puntos que comprende su perímetro permiten visibilizar libremente el cielo y el paisaje en general, como resultado de la abundante presencia de especies arbóreas y arbustivas que cubren la superficie de las laderas aledañas. Al mismo tiempo, su relieve característico, reducido y ligeramente vertical hacen que sea imposible visualizarla desde la distancia, a no ser que se apele a la ayuda de aparatos sofisticados (un dron, por ejemplo).

Por otro lado, si se considera la ubicación sectorial de las Estaciones Rupestres - y tomando como referente el punto medio aproximado del yacimiento (661089.26E / 9290078.42S) - debe resaltarse que las ER-I y ER-II se ubican al noroeste del yacimiento, mientras que la ER-III se erige hacia el sureste.

Finalmente, se exponen los resultados visuales en torno a la composición paisajística y composición arquitectónica correspondiente a cada ER.

Del análisis de los detalles correspondientes a la composición paisajística, se infiere la tendencia de las ER-I y ER-II a “respetar” el cauce de la quebrada, asentando sus soportes sobre las orillas de ésta. En el caso de los petroglifos de la ER-II se les ve emplazados de modo intermitente sobre la margen este de la quebrada, a manera de demarcadores territoriales o puntos de orientación, que fijan una ruta ancestral establecida. Singularidad que varía en la ER-III, de espacio completamente inserto dentro de la quebrada, con paneles grabados ya no en clastos independientes sino más bien, entre las paredes rocosas laterales que encierran el espacio. Asimismo, se advierte una diferenciación asociada a las ER-I y ER-II - con espacios áridos de formaciones vegetales amplias pero ralas, que presentan fenotipos de escasa altura - en comparación con la ER-III, que ofrece un espacio estrecho caracterizado por la presencia de plataformas líticas de origen piroclástico que muestran continuas marmitas y empinadas laderas cubiertas por una vegetación mucho más densa, lozana y de fenotipos más elevados que en los anteriores casos. No hay duda alguna que la constante presencia de los jagüeyes o manantiales otorga un valor superlativo a la ER-III. Esto se corrobora en el especial impacto sobre la naturaleza misma y el simbólico influjo del recurso hídrico sobre la concepción de la iconografía rupestre que destaca en esta estación, cuyos diseños naturalistas y simbólicos (serpientes, lagartomorfos, volutas y espirales) ya cuentan con un convencionalismo semántico asociado al agua.

Tabla 19

Valores cualitativos identificados durante el Análisis Visual

ESTACIÓN RUPESTRE	ANÁLISIS VISUAL	
	<i>Composición paisajística</i>	<i>Composición arquitectónica</i>
ER - I	<u>este</u> : Quebrada del Calabozo <u>oeste</u> : Complejo Arquitectónico Cerro La Traposa <u>norte</u> : Río La Leche <u>sur</u> : Quebrada y Cerro El Calabozo – Jagüeyes. Espacio limitado, con presencia de vegetación rala de colinas, que incluyen especies arbustivas, cactáceas y arbóreas mixtas (caducifolias y perennifolias) de limitado tamaño.	No presenta
ER - II	<u>este</u> : Cerro Mayascón; Cerro Cabeza de León, otros. <u>oeste</u> : Quebrada y Cerro El Calabozo <u>norte</u> : Río La Leche <u>sur</u> : Quebrada del Calabozo; Cerro Cabeza de León; Jagüeyes Amplio espacio con presencia de vegetación rala de colinas, que incluye especies arbustivas, cactáceas y arbóreas mixtas (caducifolias y perennifolias) de limitado tamaño.	Presenta una pequeña sección de <i>pirka</i> transversal adosada a la Piedra de la Energía.
ER - III	<u>este</u> : Acantilados, quebradas y laderas montañosas. <u>oeste</u> : Laderas montañosas <u>norte</u> : Quebrada del Calabozo <u>sur</u> : Quebradas y laderas montañosas Espacio estrecho por la presencia de elevados farallones y plataformas líticas de origen piroclástico. La vegetación semitropical, incluye especies arbustivas, cactáceas y arbóreas mixtas (caducifolias y perennifolias) de regular tamaño.	No presenta

En cuanto al análisis visual de la composición arquitectónica estacional, cabe mencionar que solo la ER-II presenta evidencias de una *pirka* o muralla transversal - adosada a la “Piedra de la Energía” (661142.94E / 9290163.55 S) - construcción de la que por el momento se han registrado pocos indicios ya que tras iniciar un ascenso en dirección al Cerro Cabeza de León (ya fuera de la ER-II) desaparece a pocos metros envuelta entre la enmarañada vegetación de la ladera. No ha sido posible establecer aún, si se trata de una

arquitectura independiente o quizá una continuación de la *pirka* de 73 m de largo, registrada sobre la orilla este de la Quebrada del Calabozo (660668.26 m E / 9290641.89 m S) cuya ubicación tampoco está incluida dentro del perímetro de alguna de las estaciones consideradas.

Aquí cabe destacar la presencia enigmática de la llamada “Piedra de la Energía” que, sin dejar de presentarse como un elemento de configuración completamente natural, se le ha logrado identificar una funcionalidad de carácter netamente antrópica. Esto a raíz de comprobarse en la práctica que; debido a sus excelentes ventajas en relación a la visibilidad del cielo; sirvió como punto de observación desde donde, por lo menos, se controló los ciclos estacionales de solsticios y equinoccios basados en las peculiaridades locales del tránsito solar. La presencia de uno de los símbolos astromorfos ofrendados sobre su base y las observaciones realizadas desde su cima fortalecen esta inferencia.

2.2.3.3. Tipos de Asociaciones Sintácticas. Con la recopilación de los resultados previamente expuestos, la investigación pasó a elaborar un resumen vinculado a los tipos de asociación sintáctica identificados. Comenzando por la variedad y similitud en cuanto a detalles técnicos y estilísticos, y basados en un corpus gráfico establecido (los astromorfos en estudio no son una exclusividad de la Quebrada del Calabozo como se aprecia en el ítem 1.3. de la presente tesis), se logró determinar que el 92% de la muestra presenta una asociación articulada (QC-P01, QC-P03, QC-P09, QC-P12 A; QC-P12 B, QC-P14, QC-P15 A y QC-P15 B), i.e. se distinguen por formar una estructura visual que representa (cada cual en su panel) un objeto compuesto (dinámico o mediato) muy distinto al objeto simple o inmediato que parecían representar sus individualidades. Por otro lado, solo el 8% (astromorfos QC-P13-A15 y QC-P15-A24) presenta asociación no articulada (ver Tabla 20; Figura 59).

Tabla 20

Síntesis del Análisis Sintáctico Asociativo (Relación Intersigno)

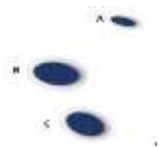










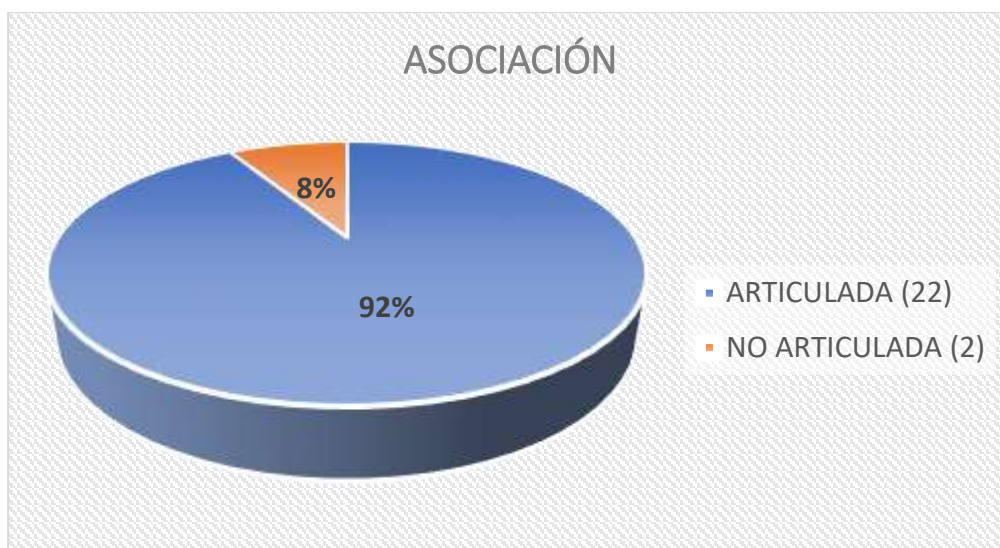
Motivo	Tipo de Asociación	Símbolo Idealizado	Representamen
QC-P01-A01	Articulada	QC-P01-I	
QC-P01-A02			
QC-P01-A03			
QC-P03-A04	Articulada	QC-P03-II	
QC-P03-A05			
QC-P09-A06	Articulada	QC-P09-III	
QC-P09-A07			
QC-P09-A08			
QC-P12-A09	Articulada	QC-P12-IV	
QC-P12-A10			
QC-P12-A11			
QC-P12-A12	Articulada	QC-P12-V	
QC-P12-A13			
QC-P12-A14			
QC-P13-A15	No Articulada	QC-P13-VI	
QC-P14-A16	Articulada	QC-P14-VII	
QC-P14-A17			
QC-P15-A18	Articulada	QC-P15-VIII	
QC-P15-A19			
QC-P15-A20			
QC-P15-A21	Articulada	QC-P15-IX	
QC-P15-A22			
QC-P15-A23			
QC-P15-A24	No Articulada	QC-P15-X	

Figura 59

Índice Porcentual de los Signos según Tipo de Asociación



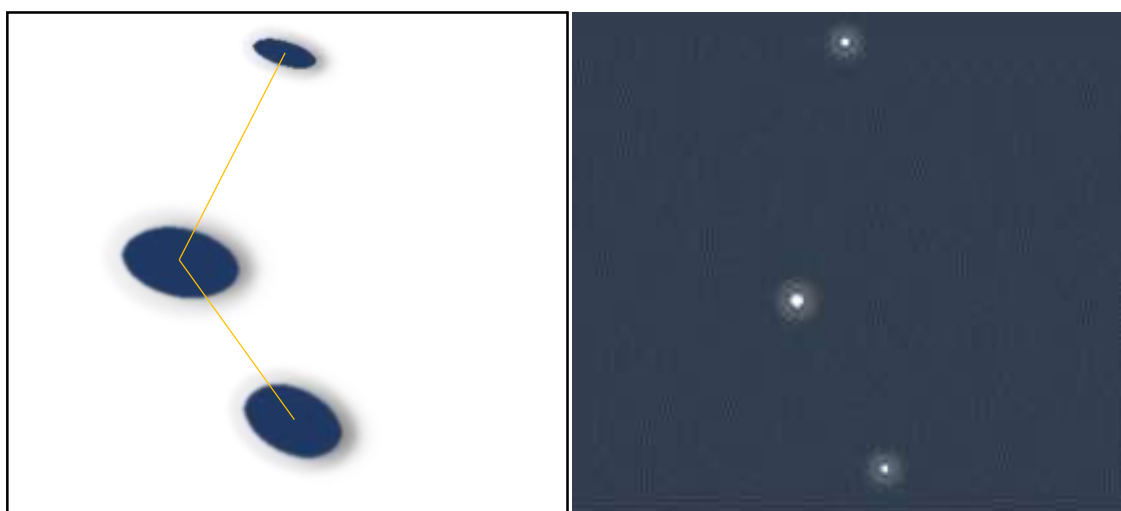
2.2.3.4. Sintaxis Comparativa. Tras sintetizar el contenido de la muestra, la siguiente fase en el proceso semiótico, consideró, ante todo, lo propuesto en la hipótesis que establece que los signos estudiados “se identifican con los principales elementos del firmamento y sus fenómenos asociados”. Esto, reconociendo de modo previo, la importancia de la complementariedad dual entre la tierra y el cielo, a sabiendas que este último “era una parte integral y prominente del cosmos percibido y sus incesantes ciclos y la familiaridad de su observación fueron parte del tejido de la vida” (Ruggles citado por Jacob et al., 2013, p.294).

Esta circunstancia, conllevó hacia la ejecución de un análisis gráfico-comparativo entre los representámenes ya definidos y las formas estructurales identificadas durante las observaciones astronómicas (véase Capítulo III, subtítulo 1.4.). Esto, con el fin de verificar - a partir de su morfología – las relaciones visuales que pudieran existir entre ellos (interrelaciones signo – contexto paisajístico).

✓ **Validación Gráfico-Comparativa QC-P01-I.** Compuesto por tres concavidades, la articulación de este símbolo se basa en el estilo y técnica de manufactura, enfatizando, ante todo, su condición como motivos únicos en el panel. El análisis visual constató que los componentes comparten la misma disposición semirrecta, alineamiento este-oeste, proporción, similitud morfológica e intensidad de pátina; lo cual sugiere que fueron el producto de un acto único (Guffroy, 2011, p.84).

Figura 60

Representamen QC-P01-I y Objeto Mediato Propuesto (OMP)



Nota: El OMP corresponde al asterismo de Las Plañideras, de la Constelación de la Osa Mayor.

De modo adicional, se consideró la recurrencia de este tipo de representación en otros yacimientos rupestres, que confirman la tendencia a presentarlos en grupos lineales de tres (Niemeyer, 1958, p.3) y sin uniformidad en el tamaño de cada componente (Deza, 2010, p.133, 134, 137). Incluso, se puede agregar que la singularización de los diseños según el

nivel de relevancia mostró que la concavidad central o pocito B, actúa como elemento principal no solo por su mayor tamaño en el panel, sino también por representar un eje de ángulo obtuso, a través del cual se articulan los otros dos motivos.

Lamentablemente, la determinación definitiva de su objeto mediato se dificulta por la ambigüedad de su esquematización y por la condición de desplazado que afecta a su soporte, aun cuando mantiene la orientación original. Esto impide al mismo tiempo la definición de su interpretante, dejando solo la alternativa de una propuesta identificadora especulativa – a riesgo de caer en un exceso relativista – vinculada a un asterismo como objeto mediato propuesto (OMP). La idea se aleja en cierto modo de la especulación salvaje (Belmonte, 2006, p.47) si se considera que existen casos documentados etnográficamente en que un cierto conjunto de cupuliformes representan con seguridad una constelación o un asterismo (Belmonte y Hoskin, 2002, p.117, 266; Belmonte 2006, p.51) y otros casos en que éstos representan la Constelación de la Osa Menor (Belmonte 2006, p.51) o la Constelación de la Osa Mayor, ambas singularizadas por presentar segmentos de idéntica disposición que el símbolo tratado. Y más aún, si a ello se añade la representación simbólica de la Constelación de la Osa Mayor entre los petroglifos cupuliformes de El Naranjo (Cañaris) y Cinto (Pátapo) (Figura 29), además del asterismo de Las Pléyades en Cerro La Calera (Batán Grande) (Figura 30), lo que corrobora el conocimiento de estos componentes estelares por parte de los ancestros precolombinos del Valle de La Leche. Por otro lado, las equivalencias esquemáticas entre símbolo y agrupaciones estelares de similares características, como las triadas: Polaris / Yildun / Alifa Al Farkadain (de la Constelación de la Osa Menor); Nanto / Kaus Borealis / Polis (de la Constelación de Sagitario); Alioth / Mizar-Alcor / Benetnash (de la Constelación de la Osa Mayor); Rigel Centauri / Hadar / Acrux (de las Constelaciones Centauro y Cruz del Sur) o Polaris, Sirio y Polux (triada de estrellas que, después de Venus, son las primeras en avistarse durante el atardecer) fortalecen la propuesta de un asterismo

como objeto mediato aludido, aunque tampoco se puede negar que anulan por el momento la definición semiótica del interpretante.

✓ **Validación Gráfico-Comparativa QC-P03-II y QC-P14-VII.** El planeta Venus por sí solo, cuenta con un protagonismo casi indispensable dentro de la ciencia astronómica. Y cuando se trata del campo de la arqueoastronomía su alusión es obligatoria en las cosmogonías occidentales, mesoamericanas o andinas. Los Aztecas lo llamaron *Hueycitlalin* o *Huey Citlalli*, los Mayas le conocieron como *Lamat* (Casares 2016, p. 28); *Noh ek* (gran estrella), *Xux ek* (estrella avispa) o *Chac ek* (estrella grande o roja) y los Incas como *Chasca* (estrella) (Galindo, 1994). En el caso de los Aztecas, la presencia del planeta estaba asociado a un influjo negativo, a la muerte y a las enfermedades, pero los Mayas y los Incas lo vincularon a la lluvia y la fertilidad. Por su parte, la Luna (*Metztli* para los Aztecas, *Ixchel* entre los Mayas, *Si* para los Moche y los Lambayeque y *Quilla* para los Incas), también asume un protagonismo indiscutido en las cosmogonías antiguas y sobre todo como un marcador temporal. Según Eliade (1974) el tiempo concreto se midió probablemente en todas partes con arreglo a las fases de la Luna (p.188). A pesar de ello, su fase de Luna Creciente como tal, no parece haber inspirado mayores investigaciones, a pesar de sus continuas representaciones iconográficas, sobre todo en petroglifos.

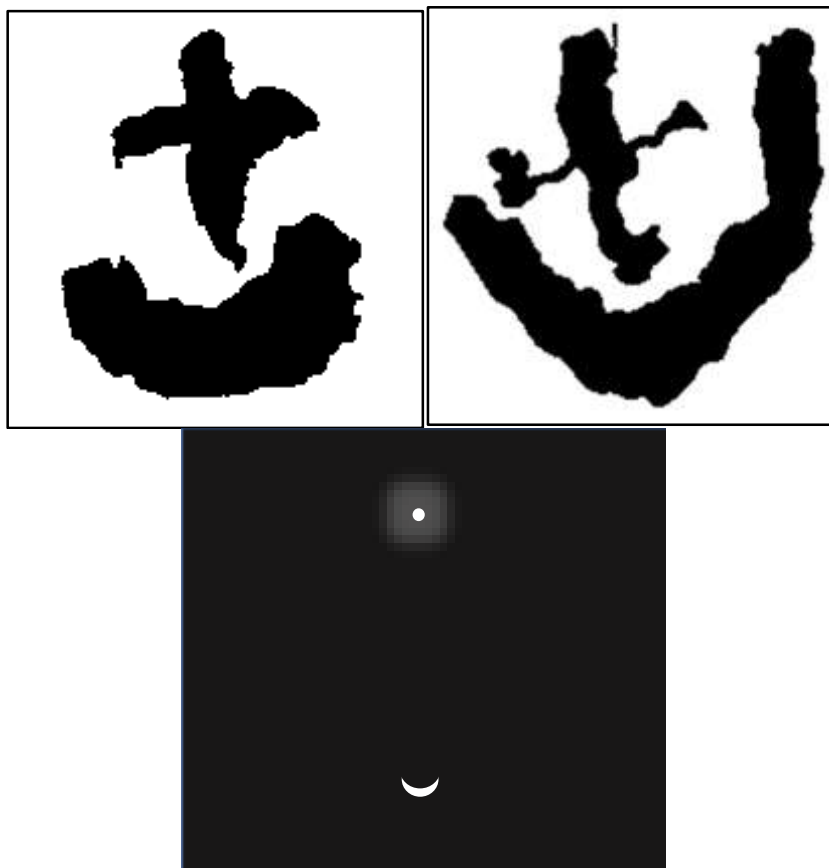
Dentro del yacimiento estudiado, la presencia de estos dos astros se materializa en los símbolos semejantes QC-P02-II y QC-P14-VII (Figura 61). Como ya se definió, esta representación surge a partir de dos signos de apariencia individual, cuya singularidad desaparece con el establecimiento de su articulación. De este modo, el representámen solo es comprensible como un símbolo complejo para nada novedoso o exclusivo de la Quebrada del Calabozo, ya que las referencias documentales revelan que se trata de un símbolo estereotipado cuyo valor iconográfico también se resalta en otros yacimientos rupestres como Yonán (Guffroy, 2009, p.102,110,111, 112), Checta (Guffroy, 2009, p.146), Huancor

(Guffroy, 2009, p. 202) Alto Huamuco en la Amazonía de Huánuco (Van Dalen, 2015, p.326), Chocas – Lima (Echevarría, 2015, p.108), Toro Muerto (Juszczuk et al. 2018, p.42) y Cerro Mulato. Así también, integra el grupo de expresiones iconográficas de la cerámica Chimú (Figura 29A) y el arte mural Moche presente en los temas complejos de Huaca de la Luna y Huaca Cao Viejo (Franco, 2016, p. 106, 107, 109, 113). De allí que su asociación articulada no deje duda y mucho menos su equivalencia, considerando las evidencias documentales y prácticas.

Figura 61

Representámenes QC-P03-II y QC-P14-VII junto a su Objeto Mediato

Propuesto (OMP)



Como prueba complementaria, las observaciones comprobaron que, dentro del celaje nocturno, la Conjunción Luna Creciente – Venus es un fenómeno recurrente, de visualización mensual (ver Tabla 8) que presenta sus propias particularidades. Se observó por ejemplo que el fenómeno no presenta una disposición única, ya que Venus suele variar su posición ocasional. Durante los primeros seis meses del año 2020, Venus fue visualizado sobre los vértices de la Luna, en el flanco derecho, al centro o a la izquierda; mientras que, en los siguientes seis meses se le observó bajo éstos, igualmente, a la derecha, al centro o a la izquierda. Además, durante febrero, el mes que usualmente registra más precipitaciones en el año (Sprajc, 1996, p.75; 1998, p. 31, 32, 35, 36; Belmonte 2006, p. 51; Sánchez, 2008) la conjunción asume la forma emblemática que nos ocupa (“Beso Celestial” según la tradición oral) y, por tanto, su uso como elemento iconográfico evocador resulta factible dada su trascendencia indicadora y singularidad estética.

✓ **Validación Gráfico-Comparativa QC-P09-III, QC-P12-IV, QC-P12-V y QC-P15-VIII.** Este conjunto estelar materializa la parte central de la constelación de Orión y está compuesto por tres estrellas de brillo considerable y de muy fácil avistamiento.

Según las evidencias, su representación ya formaba parte de las grafías presentes en el Dolmen de Soto, en Huelva – España (ver Figura 62) presentando una datación entre el 3000 y el 2500 a. C. (Arqlº Dr.: Daniel Merino – Comunicación personal). Así también, el asterismo fue conocido por las civilizaciones precolombinas de Mesoamérica (Menéndez et al., 2019, p.156 y Menéndez [mayo, 2000]) y regionalmente, por los Moche (Franco, 2016, p.107), Chimú (Galindo, 1994) e Incas (Urton, 1983, p.225; Galindo, 1994; Vilches 2005, p.27).

Figura 62

Asterismo Cinturón de Orión en el Dolmen de Soto, en Huelva (España)



Nota: Tomado de Juan García Medina (Archivo personal).

Su presencia en la muestra analizada se evidencia en los símbolos QC-P09-III, QC-P12-IV, QC-P12-V y QC-P15-VIII, cuya esquematización distributiva y detalles compositivos representan un símbolo recurrente que no deja dudas en relación a su referente natural. Hablamos de símbolos compuestos por tres cruces bordeadas cada uno, obedeciendo a un orden, orientación y proporción establecidos como consecuencia de un concepto específico otorgado. Por ello, aparecen ordenados en una semirrecta con ángulo obtuso al medio y desigualdad ascendente en el tamaño de las formas (de mayor a menor), totalmente análogos al OMP. Por cierto, el hecho de repetir en cuatro ocasiones el mismo representámen bajo diferentes estilos sintácticos, pone en evidencia la importancia estratégica que debió tener el Cinturón de Orión para los grupos culturales que forjaron los petroglifos en la Quebrada del Calabozo.

Figura 63

Representamen QC-P09-III y Objeto Mediato Propuesto (OMP)

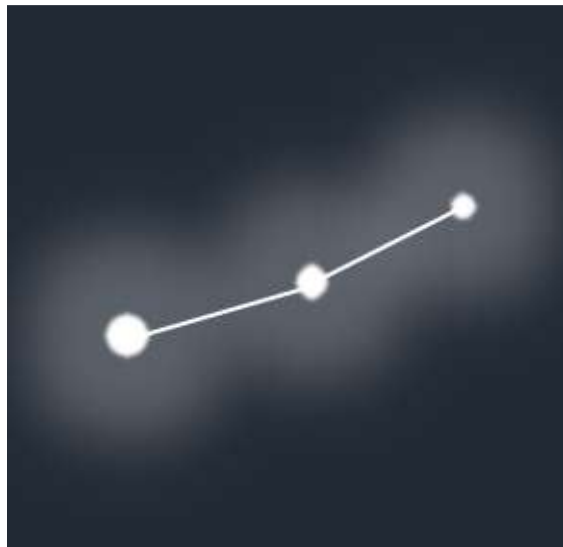
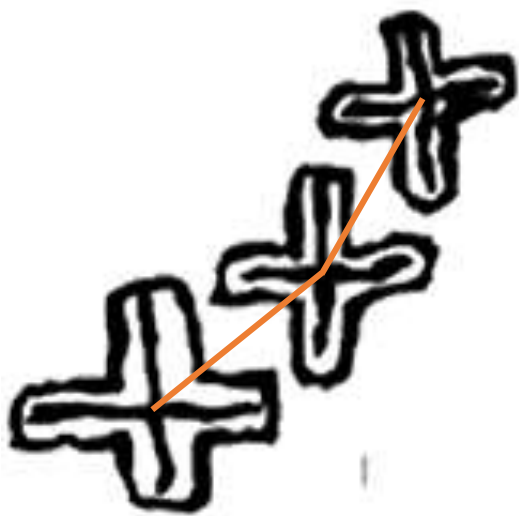


Figura 64

Representamen QC-P12-IV y Objeto Mediato Propuesto (OMP)

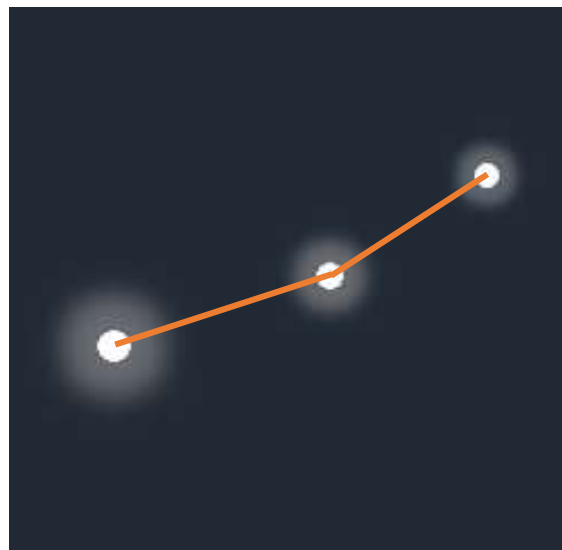
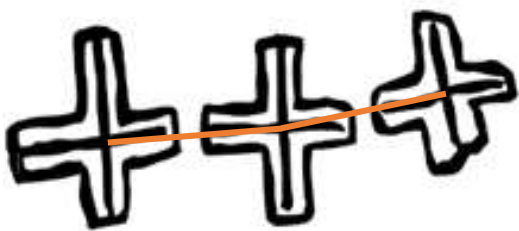


Figura 65

Representamen QC-P12-V y Objeto Mediato Propuesto (OMP)

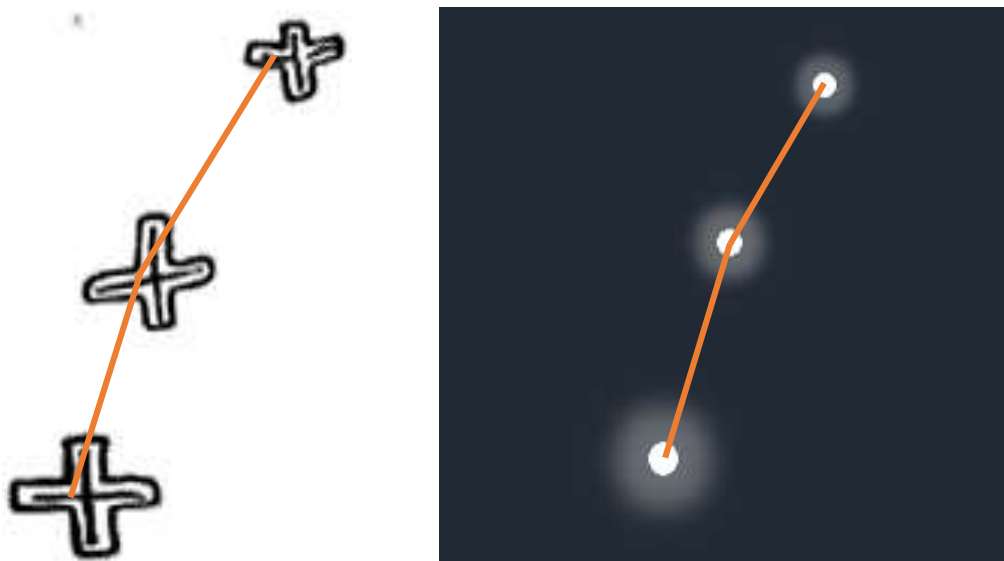
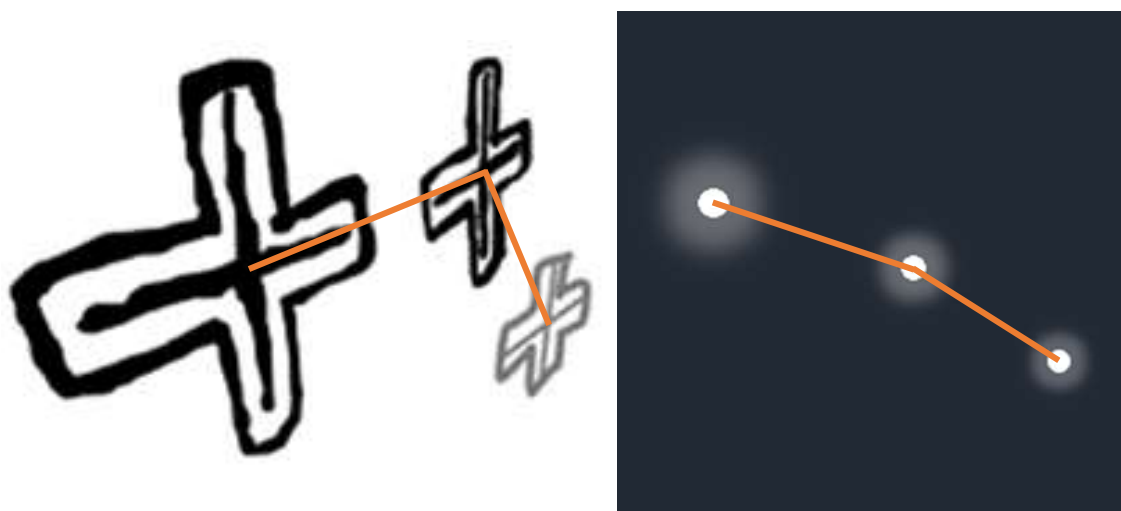


Figura 66

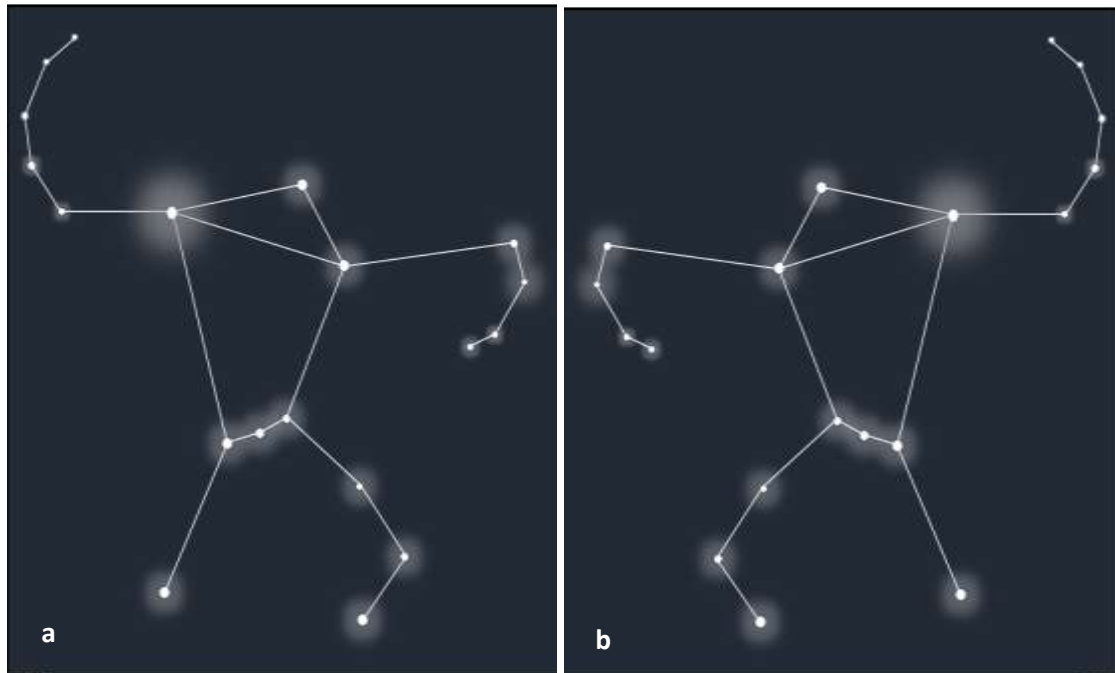
Representamen QC-P15-VIII y Objeto Mediato Propuesto (OMP)



✓ *Validación Comparativa QC-P13-VI.* Dentro de la muestra, la Constelación de Orión está representada por el símbolo QC-P13-VI. Se trata de un componente estelar que aparece a mediados de noviembre, alcanza su plenitud unos días antes del solsticio de diciembre y desaparece a mediados de mayo, manteniéndose vigente por seis meses en promedio. Como fenómeno intrigante, su silueta no siempre presenta el mismo patrón todos los años, aun cuando su línea de desplazamiento se mantiene inalterable (ver Figura 67). Esto explica por qué en muchos casos, como en Huancor (Echevarría, 2012, p.450), Cantas, Pitis, Mollebaya (Cardona, 2016) o en los famosos “danzantes llorosos de Toro Muerto” en Arequipa, se alterna ambas disposiciones en sus paneles, pronosticando sin duda, circunstancias antagónicas.

Figura 67

Variabilidad del patrón posicional de la Constelación de Orión



Nota: a. Patrón registrado en 2020 b. Patrón registrado en 2021

Estas cualidades por fortuna, no impiden que su visualización sea posible sin mayor esfuerzo y que su determinación gráfica como un antropomorfo esquematizado sea una tarea sumamente sencilla incluso para los aficionados. Si a ello se le agrega la utilidad como indicador natural de los ciclos lluviosos, se juzga que solo estas circunstancias pudieron bastar para ser considerado una manifestación sagrada digna de perennizarse a través de una imagen simbólica evocadora.

Figura 68

Representamen QC-P13-VI y Objeto Mediato Propuesto (OMP)



Aunque cabe mencionar que, en contraste con las referencias que prueban el conocimiento y aplicación de la Constelación de Orión (*Mamalhuaztli*) entre los Mayas (Galindo, 1994), los Aseh del norte de Sumatra (Zuidema, 1982, p.203) y los Rapa Nui de la Isla de Pascua; son muy escasos los textos investigativos que aludan a ella en los Andes precolombinos (una grata excepción es la hipótesis que establece una relación directa entre

la arquitectura ceremonial de Ventarrón (Lambayeque) y la Constelación de Orión [Arqlº. Ignacio Alva – Comunicación personal]). Esto termina siendo contradictorio considerando que la presente investigación sostiene la identificación de este fenómeno estelar en una gran variedad de grabados rupestres, esculturas y textiles. Estas alusiones gráficas prueban que, en el ámbito andino ancestral, la mencionada constelación si fue conocida y aprovechada como indicador temporal desde el Formativo según la propuesta investigativa. Sin embargo, su configuración antropomorfa parece obedecer a los continuos cambios ideológicos y sociales surgidos como producto de un cambiante proceso histórico. En la zona de estudio, por ejemplo, está asociada al subestilo más tardío de la fase Formativo, con muestras antecesoras del Cinturón de Orión en los subestilos I y II, asterismo cuya mención sí es frecuente en cualquier informe o tratado de arqueoastronomía mesoamericana o sudamericana (Urton, 1983, p.225; Galindo, 1994, s.p.; Moyano, 2018, p.62; y otros). Otra variable que puede contribuir a la explicación de esta omisión radica en la ya tradicional costumbre (salvo excepciones como Chankillo) de intentar explicar los logros de la arqueoastronomía andina solo a partir de los paradigmas de la cultura Inca, cuya base teórica común obedece a lo documentado por los cronistas indígenas y españoles y en específico a las conclusiones de G. Urton o T. Zuidema (ver: Galindo, 1994; Hocquenghem, 1999; López y Millones, 2008; Ortiz, 2012; Zuidema, 2014; y otros). En estos escritos, solo se habla de las tres estrellas que componen la llamada constelación de la *Chakana*, Tres Marías o Cinturón de Orión (ver Urton 1983, p.225), pero nunca de un fenómeno estelar equivalente al símbolo aquí registrado, símbolo cuya naturaleza antropomorfa nada tiene que ver con el personaje de la mitología griega. Otra razón final, quizá esté vinculada a la dimensión semiótica del símbolo y la incorrecta asignación de su objeto mediato e interpretante. Como se puede advertir, la peculiar apariencia esquematizada de este representámen ha provocado que, durante muchos años, se le clasifique como un diseño figurativo de tipo antropomorfo

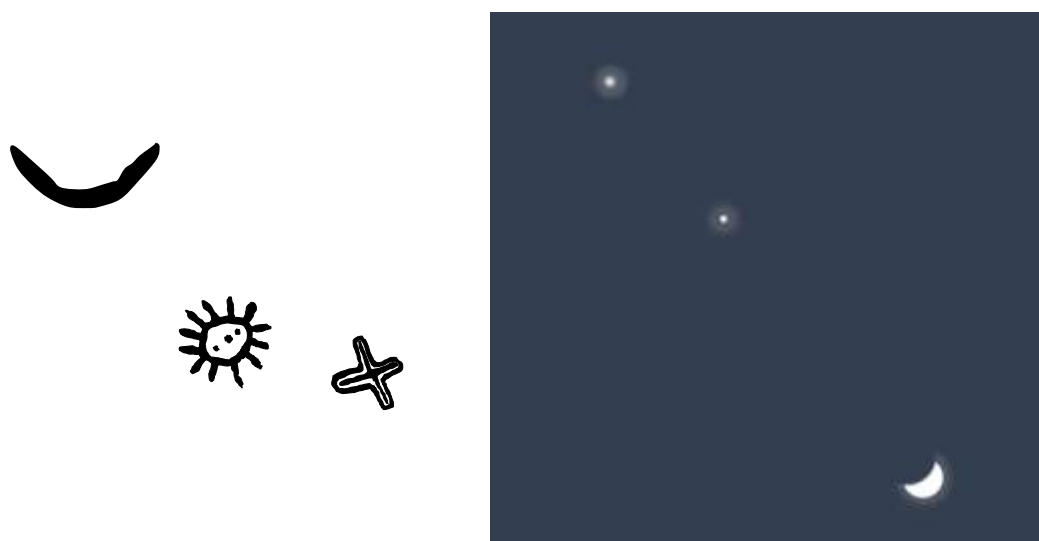
y considerando su singular postura anatómica (con uno de sus brazos en alto) se alude a él sobre la denominación “personaje en postura de salutación” (Guffroy, 1999, p.101, 103), “personaje saludando” (Alvarez, 2019) o “en postura sacerdotal (Ianiszewski, 2016). Esto, porque efectivamente pareciera tratarse de una silueta humana saludando atentamente desde la distancia. Esta deducción viene a ser lo que en semiótica se denomina, el objeto inmediato, i.e. lo que el signo aparenta ser, pero no necesariamente corresponde a la idea original que se quiso transmitir. Frente a ello, el OMP se vincula a la Constelación de Orión, no solo porque su disposición estelar encaja con la esquematización de la representación idealizada, sino también porque el registro de esta constelación ha sido reportado en las Pinturas Rupestres de Cerro Blanco y en dos paneles del Yacimiento de Petroglifos de Cerro La Calera (Figura 26) dentro del Valle de La Leche (Batán Grande), probando con ello, que no era desconocida en esta zona. Además, su representación idealizada también es visible en otros yacimientos rupestres equidistantes, llámese Pequeño Cañón – EE.UU (Ford 2015), Cueva de los Lagartos - Puerto Rico (Rodriguez, 2017, p.22), El Encanto – Colombia (Escobar s.f.), Rincón de las Chilcas – Chile (Ianiszewski, 2016, p. 104-108), o quizá Chumbenique (Bracamonte, 2014, p.15), Yonán, Huancor, Pampa Calata, Toro Muerto, Miculla, Quebrada La Tuna (Guffroy, 1999, p.101) además de lo insinuado en la diversidad de soportes líticos o textiles precolombinos, como se evidencia en la Figura 26.

✓ **Validación Comparativa QC-P15-IX.** Como fenómeno estelar, el registro personalizado de la Conjunción Luna Creciente – Júpiter – Saturno, se llevó a cabo en tres ocasiones: 10 de junio, 27 de agosto y 21 de octubre 2020, aunque solo en esta última fecha estuvo asociada a la fase Luna Creciente (Gibosa), pues en las otras ocasiones previas, se concretó con la fase Luna Llena, tal como se aprecia en la Tabla 8. Durante este lapso correspondiente al solsticio de invierno, prevaleció un clima frío y ambiente seco coincidiendo con lo descrito por Hocquenghem (1989, p.38). Se trata pues, de un evento

viable, aunque no tan frecuente, que también fue reportado el 15 de junio y 15 de agosto del 2019 según el Instituto Geográfico Nacional (2019, p.26, 28). En resumen, dentro de las conjunciones planetarias de fácil visualización y que involucran la Luna, representa a una de las más reconocidas.

Figura 69

Representamen QC-P15-IX y Objeto Mediato Propuesto (OMP)















Al interior de la muestra en estudio, se postula su evocación a través del símbolo QC-P15-IX (Figura 69) cuya composición muestra tres signos morfológicamente distintos pero que comparten una misma técnica de manufactura, proporción e intención temática, además de obedecer a la tendencia de mostrarse bajo un orden y orientación establecidos, como ya es tendencia según el análisis sintáctico de la muestra. Dispuestos diagonalmente con un ordenamiento descendente, el símbolo muestra la Luna Creciente en el segmento superior, seguida de un signo soliforme muy distintivo debido a la presencia de tres puntos o cazoletas en su interior y culminando con un signo cruciforme bordeado. En este caso, la diferencia

plástica de los signos se hace evidente y el énfasis de los detalles asignados invita a pensar en objetos astronómicos poco comunes, aunque solo la Luna Creciente brinda una certeza de su identificación, ya que no hay forma de demostrar (al menos por el momento) que el signo soliforme con cazoletas tenga como objeto e interpretante al planeta Saturno y el cruciforme equivalga al planeta Júpiter. Tampoco existen referencias publicadas que lo confirmen ni se ha logrado advertir hasta el momento su presencia en otros yacimientos rupestres o soportes varios. Con todo, las circunstancias observadas y lo avanzado en el análisis semiótico hacen que el OMP no sea una idea descabellada.

✓ ***Validación Comparativa QC-P15-X.*** Este astromorfo representa al segundo signo de asociación simple identificado. Lamentablemente, su apariencia individualizada (los otros dos cruciformes simples identificados están asociados al motivo luna creciente) y las características técnicas y estilísticas que lo singularizan (lejos de los otros motivos de su panel y de rasgos aparentemente inconclusos como indicios) hacen más compleja su identificación. Si bien, hasta ahora, los cruciformes simples o lineales están identificados localmente con el planeta Venus, las circunstancias ya descritas hacen ambigua o poco objetiva esta asociación, por lo que, en este caso, se descarta la propuesta de un objeto mediato.

Tabla 21

Estilos Sintácticos identificados y sus características técnicas

Estilos Sintácticos	Sub Estilos	Características Técnicas					Petroglifos Asociados	Representamen
		Técnica de Ejecución	Resultado	Tamaño del punto	Espesor/ Prof del surco	Tipo de decoración		
<i>Intermedio Temprano</i> (200 aC - 600 dC)	<i>SLB</i>	Mxta	Pocito	---	Sin surco	Sin decoración	QC-P01-I	
	<i>ESTILO IV (GE)</i>	(Percutido + Abrasión)	Regular Elíptico					
	<i>SLB ESTILO III (EEQ)</i>	Percutido Directo Semi profundo	Surco Irregular Punteado	4 mm	11 mm X 5 mm	Contorneado	QC-P13-VI QC-P15-X	
<i>Horizonte Temprano</i> <i>o</i>							QC-P15-IX	
								
							QC-P12-V	
<i>Formativo</i> (1000 aC - 200 aC)								
							QC-P12-IV	
							QC-P14-VII	
	<i>SLB ESTILO II (EEB)</i>	Percutido Indirecto Semi profundo	Surco Regular Cincelado	6 mm	15 mm X 3 mm	Contorneado	QC-P03-II	
							QC-P15-VIII	
	<i>SLB ESTILO I (EEA)</i>	Percutido Directo Profundo	Surco Irregular Punteado	6 mm	11 mm a 12 mm x 5 mm	Contorneado	QC-P09-III	

2.2.4. Análisis Pragmático

2.2.4.1. Análisis de Contextos de Uso. Se sabe por los análisis espacial y visual previos, que el Yacimiento de Petroglifos se ubica íntegramente dentro de la parte alta de la Quebrada del Calabozo, un espacio natural de plano inclinado cuya geomorfología ha sido condicionada desde sus orígenes por la presencia de un imponente acuífero que incluye en su sección superior numerosas marmitas. A través de estas geoformaciones, el agua ha discurrido desde milenios convertida en un ente transformador o regenerativo bajo cuyo influjo, el paisaje asume las características que lo definen: reducido, húmedo, fértil y de vegetación densa en su sección elevada y amplio, árido y de vegetación dispersa y apariencia estéril en la sección baja.

Tabla 22

Contraste Entre Espacios Naturales de la Zona en Estudio

<i>Parte Baja</i>	<i>Parte Alta</i>
<ul style="list-style-type: none">• Espacio de relieve casi horizontal de amplio perímetro.	<ul style="list-style-type: none">• Espacio estrecho, de relieve diagonal y perímetro lineal limitado.
<ul style="list-style-type: none">• Libre accesibilidad.	<ul style="list-style-type: none">• Acceso restringido.
<ul style="list-style-type: none">• Presencia de afloramientos rocosos, con clastos sueltos, de caras regulares apropiadas para el arte rupestre.	<ul style="list-style-type: none">• Presencia de elevadas formaciones rocosas, con presencia de pequeños cortes rectos aislados, tipo pizarrón.
<ul style="list-style-type: none">• Visibilidad panorámica del universo observable.	<ul style="list-style-type: none">• Reducida visibilidad del universo observable.
<ul style="list-style-type: none">• Vegetación dispersa, caducifolia en su mayoría.	<ul style="list-style-type: none">• Vegetación densa, perennifolia en su mayoría.
<ul style="list-style-type: none">• Ausencia del recurso hídrico.	<ul style="list-style-type: none">• Continuos manantiales de agua permanente.
<ul style="list-style-type: none">• Presencia de por lo menos un Punto de Avistamiento Astronómico.	<ul style="list-style-type: none">• Puntos de Avistamiento Astronómico no registrados.
<ul style="list-style-type: none">• Limitadas condiciones de subsistencia.	<ul style="list-style-type: none">• Favorables condiciones de subsistencia.

De este modo, las dos secciones que distinguen la estructura morfológica del sitio, permiten entrever un relieve natural con notables diferencias entre una y otra, estableciendo al mismo tiempo, condiciones favorables o contradictorias para el ejercicio de ciertas prácticas rituales promovidas por los grupos sociales pretéritos que hicieron de este lugar un espacio sagrado.

Como se aprecia en la Tabla 22, estas peculiaridades, no son del todo exclusivas, pero si determinantes al momento de definir y otorgar legitimidad a un espacio que había de ser consagrado espiritualmente a través de la transmisión material y ritual de contenidos ancestrales. Es en este contexto natural que las representaciones astromorfas son usadas como símbolos mnemotécnicos y evocadores de un contenido ritual de especial valor.

2.2.4.2. *Análisis de dinámica social.* En el caso de los grupos sociales que forjaron los astromorfos estudiados, el dinamismo social se expresó secuencialmente desde el momento en que éstos se instalaron en el territorio, lo que implicó su consagración (Eliade, 1981, p.23). Por una cuestión de razonamiento práctico, la sección alta, con el agua como esencia divina y las condiciones de exclusividad, restricción y configuración monumental del sitio, debió ser asumida por sí misma como un espacio de sacralidad suprema, en donde se ubicaba el punto central con el poder suficiente para concretar una conexión “segura” con los entes sobrenaturales. Mientras tanto, la sección baja, de sacralidad aparentemente menos exclusiva, mantiene sus propias formas de manifestación divina, apelando al cielo como recurso sagrado esencial, y con lo altísimo como dimensión inaccesible al hombre como tal (Eliade, 1981, p.72).

Una ruta de acceso hacia lo supremo es establecida, la misma que adquiere su carácter consagrado tras la instalación intermitente de un grupo de soportes líticos que, sin dejar de ser piedras comunes que guían a los peregrinos, revelan a través de los signos sagrados que portan, su condición divina a quienes los identifican. Los astromorfos estudiados forman

parte de hierofanías celestiales y sus objetos representados materializan los fenómenos celestes que terminan siendo los elementos indicadores a través de los cuales interactúan lo terrestre y lo infinito.

Basados en los lineamientos sostenidos por Hocquenghem (1989, p. 37 – 41) y corroborados por las observaciones climáticas que se hicieron para el Valle de La Leche, el solsticio de verano y parte del equinoccio de otoño estuvo (y está) asociado a la temporada de lluvias con un clima cálido y ambiente húmedo, para el primero, y no muy frío y húmedo para el siguiente. Condiciones más que adecuadas para la agricultura y la ganadería, actividades productivas que debieron desarrollarse fuera del área en estudio, en donde no se han notificado evidencias de su práctica. Por su parte, el solsticio de invierno y el equinoccio de primavera representaban condiciones antagónicas a las ya mencionadas debido a la presencia de frío intenso y difíciles condiciones ambientales que caracterizaban esta etapa.

En conclusión, se hace evidente que el agua es el estímulo, su presencia o ausencia representa la circunstancia (que en este caso se vincula al cielo) y el forjado de los signos astromorfos a través del ritual de evocación, materializa ciertos aspectos de la conducta piadosa de los grupos sociales. Las tres realidades reflejan el mecanismo que condiciona la reacción o respuesta situacional. Junto a ellas, la recurrencia de las observaciones astronómicas debió contar con un carácter ritual, siendo capaz de facilitar un manejo adecuado de los ciclos temporales.

Igualmente ritualizada debió ser la transmisión del pensamiento cosmogónico de generación en generación y la inserción de lo percibido como indicador divino en las acciones y costumbres del diario devenir.

2.2.4.3. *Análisis del Contexto Temporal.* En cuanto a temporalidades o cronologías, los estilos sintácticos identificados permitieron postular una cronología relativa que intenta explicar la ubicación temporal de la muestra. Aquí es necesario resaltar que estos estilos

apuntan hacia un dinamismo social de amplio espectro - con más de 1 000 años de proceso cultural – cuyas variaciones estilísticas no hacen suponer cambios sociales severos (aunque afirmar esto es relativo) debido a que las motivaciones, temática y prototipos parecen mantener su núcleo ideológico durante este lapso. Esta inferencia se basa en lo propuesto por Schiffer (citado por Hodder, 1988) en relación a que las transformaciones culturales inciden en las relaciones entre los restos materiales y el comportamiento de quienes los producen (p.14).

✓ **El Estilo Horizonte Temprano o Formativo (1000 a.C. – 200 a.C.).** Sus características guardan una profunda similitud con los estilos y técnicas elaborativas que autores como Guffroy (2011) y Elera (1993, p.237) consideran para esta etapa.

Las figuras tempranas (2000 – 300 a.C.), ocupan generalmente la parte central, sino la totalidad, de la cara grabada. Están aisladas, sin muchos signos en su alrededor (...) Los motivos grabados corresponden, por una parte, a seres sobrenaturales antropomorfos, que enseñan a menudo, rasgos felinos, en actitudes diversas: con los brazos alzados o cruzados, en enfrentamiento, tocando música, volando...Se reconoce también la representación de la trilogía animal clásica de la iconografía formativa: felinos-aves rapaces-serpientes, sea sobre una forma naturalista, sea como monstruos formados por la combinación de varios elementos. Existen igualmente, unos escasos signos, tal como el ojo excéntrico, la boca dentada y la cruz (Guffroy, 2009, p.13).

Como se hizo evidente en los resultados a escala de signo (análisis espacial) el 63% de los signos de la muestra ocupan la parte central de sus paneles y al mismo tiempo, la figura antropomorfa QC-P13-VI presenta uno de sus brazos en alto. Como complemento, en el mismo panel donde aparece este antropomorfo, es posible distinguir la trilogía felino-ave rapaz-serpiente. Además, la muestra incluye 14 cruciformes, mientras que otros petroglifos

del yacimiento, ajenos a la muestra, pero no desvinculados de ella, revelan cabezas perfiladas, de actitud severa, ojos excéntricos y bandas dentadas. De este modo, la presencia del Estilo Horizonte Temprano o Formativo deja poco margen de duda en relación a su existencia en este espacio sagrado. Incluso, condescendiendo con lo referido por Elera (2011, p.237), no sería imprudente ubicar cronológicamente, al menos a una parte de los grabados del yacimiento, durante el Formativo Medio-Temprano (1000-500 a.C.).

Figura 70

Fragmento de Cerámica Incisa de Estilo Cupisnique Asociada al Símbolo QC-P09-III



Por otro lado, la heterogeneidad de las características estilísticas - en especial de las técnicas elaborativas que se distinguen dentro de este estilo, con una técnica de percutido

que apeló al uso de punzones de punta redonda de dos diámetros distintos y cinceles biselados - ha hecho que se puedan identificar tres subestilos sintácticos diferentes.

El Subestilo I - también denominado Esquemático Estereotipado A (E.E.A) debido a que sus representámenes, en realidad son símbolos convencionales que se presentan como esquemas recurrentes vinculados a un componente de la esfera celeste - cuenta con un solo exponente, el símbolo QC-P09-III, conformado por los tres cruciformes que, según lo expuesto, representan la primera alusión al Cinturón de Orión. Su técnica de ejecución obedece al Percutido Directo Profundo, que resulta en pequeños surcos de líneas no muy regulares que miden entre 11 – 12 mm de espesor por 5 mm de profundidad. Dentro de estos pequeños surcos es posible apreciar puntos de 6 mm que expresan la naturaleza geométrica y medida del punzón con que fueron ejecutados.

El Subestilo II, o Esquemático Estereotipado B (E.E.B) a su vez, sigue las mismas premisas estilísticas que el anterior subestilo, exceptuando la técnica de manufactura que incluye percutido indirecto semiprofundo, derivado en un surco regular realizado ya no con punzón de punta redonda sino más bien con cincel biselado de 6 mm. Esto origina un surco de 15 mm de espesor por 3 mm de profundidad, que delinean figuras decoradas bajo técnica de contorneado. Este subestilo está representado por los símbolos QC-PO3-II y QC-P15-VIII.

Por último, el Subestilo III, también llamado Esquemático Estereotipado C (E.E.C), reitera los patrones estilísticos de los subestilos E.E.A y E.E.B, pero se diferencia en la técnica de manufactura, pues presenta percutido directo semiprofundo, con surcos irregulares punteados de 11 mm de espesor por 5 mm de profundidad, caracterizados por dejar entrever continuos puntos de 4 mm de diámetro. Este subestilo está representado por los símbolos QC-P13-VI, QC-P15-X, QC-P15-IX, QC-P12-V, QC-P12-IV, QC-P14-VII.

✓ **El Estilo Intermedio Temprano (200 a.C. – 600 d.C.).** Este estilo también es conocido por Guffroy (2011) como Tradición B y en él se resalta la coexistencia de varios tipos de composición.

La más característica corresponde a grandes superficies grabadas cubiertas de figuras de pequeñas dimensiones, yuxtapuestas o unidas por trazos grabados. Tales motivos, de difícil interpretación, se encuentran mayoritariamente en los sitios de la costa norte y costa central. Sin embargo, en los mismos yacimientos, ciertas categorías de figuras, tales como las representaciones animales o las cabezas y seres antropozoomorfos, se encuentran más frecuentemente aisladas u ocupan la parte central de la cara grabada. Pequeños motivos se hallan a menudo grabados en el entorno de la figura principal. En esta tradición, se encuentran también asociaciones repetidas de figuras que parecen formar referencias a mitos o historias particulares. Se nota el predominio de los signos (soles, cruces, cúpulas, ruedas...), además de una representación muy diversa de la pequeña fauna local: aves, serpientes, lagartijas, pescados, insectos y pequeños mamíferos. La referencia a los felinos es escasa en esta tradición. Los seres humanos se encuentran a menudo representados de frente y con los brazos abiertos (op. cit. p. 79).

Estas características concuerdan con varios de los petroglifos que conforman el yacimiento, pero en cuanto a los astromorfos, solo incluye un exponente, el símbolo cupuliforme QC-P01-I de triple conformación, el cual deriva en el cuarto subestilo identificado y que debido a sus particularidades ha sido denominado Subestilo IV Geométrico Estereotipado (G.E.). Esto en obediencia a la disposición geométrica semilineal, que remite a un patrón gráfico recurrente. Este subestilo se destaca por presentar concavidades o “pocitos” de forma elíptica, trabajados bajo técnica de elaboración mixta que incluyó la excisión controlada de ciertos puntos de la superficie panelística para luego alisar lo avanzado apelando a la

abrasión. Por su naturaleza, no presentan surcos y tampoco decoración alguna, aun cuando existen ciertos casos externos que si lo hacen.

2.2.5. Síntesis Pragmática. En resumen, el Análisis Pragmático revela un paisaje sagrado compuesto por elementos considerados no ordinarios o privilegiados como la altura, el agua, el cielo, los espacios de interacción con los entes supremos además de un sendero consagrado por la presencia de numerosas rocas grabadas portadoras de conceptos cosmogónicos. Todos estos componentes encierran una esencia vinculada a sofisticadas hierofanías o manifestaciones simbólicas de lo supremo.

Los signos astromorfos por ejemplo, involucraron un sofisticado sistema simbólico y de comunicación *sustentado* en diversas manifestaciones estelares consideradas sagradas y *perennizado* en la solidez de las rocas. Estas cualidades los llevaron a ser insertados dentro del contexto social residente, para cumplir diversas funciones que no necesariamente debieron darse de modo sincrónico. Es así que las evidencias apuntan hacia un uso ritual como íconos religiosos (hierofanías) capaces de materializar y poner a la mano en la tierra las sagradas manifestaciones emanadas de lo supremo (Eliade, 1981, p.9). Del mismo modo, se infiere que, ya inmortalizados en la dureza de los soportes líticos, los signos pudieron usarse como parte de un sistema mnemotécnico capaz de ayudar a transmitir y perennizar conocimientos ancestrales vinculados con los astros y su carácter sagrado. Con ello, se aseguraba una correcta toma de decisiones ante la presencia de indicadores temporales que bien podían advertir sobre hechos futuros benévolos o catastróficos. Finalmente, por la ubicación estratégica de algunos de ellos, se puede considerar que sirvieron como demarcadores territoriales o señales auxiliares que, más allá de dar a conocer su condición consagrada, guiaron a quienes acudieron al lugar en eventuales peregrinaciones.

2.2.6. Aproximación Semántica. Otorgar un significado a una muestra de arte rupestre, no solo encuentra limitaciones en la ambigüedad o abstracción de los signos









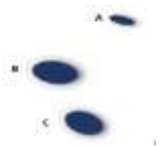

representados, que pueden aparentar un objeto que no corresponde a su alusión real o quizá forman imágenes comunes a muchos referentes reales. También se ve limitado por la polémica existente en relación a la correcta denominación que los clasificadores otorgan al componente “significado”. Tan es así que, según Eco (1994, p.26) mientras Saussure lo llama concepto; Peirce lo denomina interpretante; Frege, sentido; Carnap, intención; Stuart Mill, connotación, Hjelmslev, imagen mental, Morris, significatum...A esto agrega que “unos llegan incluso a llamar /significado/ a lo que nosotros hemos llamado objeto, y /sentido/ a lo que nosotros hemos llamado /significado/” (p.26).

Conscientes de la orientación inicial del presente trabajo, basado en la Teoría Semiótica de Peirce, correspondió asumir lo que hasta aquí se ha venido denominando interpretante como significado.

Con esta aclaración, el procedimiento de aproximación semántica, se realizó bajo la guía de un Código de Reconocimiento, que identificó los rasgos pertinentes y caracterizadores del contenido (Eco, 2000, p.305) (análisis sintáctico), sometido a un Código de Representación Icónica que estableció qué artificios gráficos correspondían a los rasgos del contenido o a los elementos pertinentes establecidos por los códigos de reconocimiento (Eco, 2000, p.305) (análisis estilístico). De modo previo, el análisis sintáctico develó las diferentes interrelaciones signo - signo; signo – soporte, signo - Estación Rupestre y signo – contexto paisajístico; lo que proporcionó los datos que permitieron definir las equivalencias correspondientes y con ello, los interpretantes esperados. La Tabla 23 expone el detalle de la aproximación semántica.

Tabla 23

Aproximación semántica de la muestra en estudio.

SIGNO = REPRESENTAMEN <i>(lo que está en lugar del objeto)</i>	OBJETO <i>(lo representado por el signo)</i>	INTERPRETANTE [SIGNIFICADO] <i>(Idea que origina la visión del objeto)</i>	INTERPRETANTE DINÁMICO - <i>(evento singular y real)</i>
		Conjunción Luna Creciente – Venus	<ul style="list-style-type: none"> • Lluvias venideras • Inicio – Final Temporal
		Cinturón de Orión	<ul style="list-style-type: none"> • Pronta llegada del Solsticio de verano • Pronto final del Equinoccio de otoño
		Constelación de Orión	<ul style="list-style-type: none"> • Pronta llegada del Solsticio de verano • Pronto final del Equinoccio de otoño • ¿Dios del agua y la lluvia?
		¿Conjunción Luna Creciente – Saturno – Júpiter?	¿ ?
		¿Asterismo Las Plañideras?	¿ ?

CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El pensamiento no necesariamente debe estar conectado con un cerebro. Ch. S. Peirce (1973): La Ciencia de la Semiótica.

1. Discusión

1.1. Contraste entre la hipótesis de la investigación y los resultados obtenidos

Cuando al inicio de la investigación, la formulación del problema interrogó sobre la naturaleza contextual de los signos astromorfos identificados en el Yacimiento de Petroglifos de la Quebrada del Calabozo; la hipótesis planteó que estos representámenes ponen en evidencia tres aspectos esenciales. Primero, revelan un conocimiento especializado de diversos fenómenos astronómicos por parte de las tempranas civilizaciones ocupantes de este lugar. Como consecuencia, los signos astromorfos que conforman la muestra de estudio se identifican gráfica y simbólicamente con los principales fenómenos por ellos conocidos en la esfera celeste. Y finalmente, su interpretación, connota una sofisticada ideología que, sucesivamente involucró usos, costumbres, creencias, rituales y ceremonias, promovidos como parte de la permanente interacción entre la dualidad primordial: el mundo de lo divino y el mundo de lo terreno.

Los resultados expuestos en el capítulo precedente permitieron describir el producto del análisis semiótico al que fue sometido la muestra en estudio y ellos fueron la base a partir de la cual se realizó la confrontación teórica que busca fundamentar la confirmación de estos tres aspectos esenciales.

1.1.1 Los Conocimientos Arqueoastronómicos en la Quebrada del Calabozo.

Desde tiempos pretéritos, en lugares y circunstancias distintas, el cielo ha sido uno de los componentes del paisaje natural que más ha llamado la atención del hombre, no solo por su magnitud y la intrigante configuración que ostenta, sino más que nada, por la singularidad de los astros que lo componen y sus movimientos característicos.

Algunos de ellos parecían permanecer inmutables (las estrellas); otros se movían día tras día, repitiendo sus posiciones al cabo de cierto tiempo: un día, un mes, un año o incluso decenas (el Sol, la Luna y los planetas); y otros aparecían y desaparecían misteriosamente, sin ninguna periodicidad –los cometas y las estrellas fugaces o meteoritos–. Es más, algunos de esos fenómenos celestes parecían tener una relación con la llegada de las épocas lluviosa o seca. Y a otros, por temor a lo desconocido, se les atribuían efectos perniciosos o se les adoraba para conseguir su favor (Ortiz, 2012, p.128).

Esto causó una especial motivación para que el conocimiento avanzado de los astros se convierta en una necesidad primordial capaz de facilitar el pronóstico de los hechos futuros. Con ello, se buscó direccionar la adecuada toma de decisiones en bienestar de los desarrollos comunales. El sentido pragmático que esta ciencia asumió en sus inicios, fue puesto al servicio de actividades productivas como la agricultura y la ganadería, pero poco a poco sus conocimientos fueron puestos al servicio del poder, sobre todo, de aquellos que lograron monopolizar este tipo de saberes.

Tal como se ha citado, uno de los ámbitos en que se vio expresado estos conocimientos fue precisamente, el arte rupestre, en donde proliferan innumerables muestras iconográficas que así lo evidencian. Si se cita solo los textos de Belmonte y Hoskin (2002), además de Lull [edit] (2006) podrá identificarse numerosos casos arqueoastronómicos de origen europeo, asiático, africano y de Oceanía, en donde las representaciones y aplicaciones

del planeta Venus, el asterismo de Las Pléyades, las constelaciones de la Osa Mayor o la Osa Menor y las orientaciones de monumentos líticos hacia los solsticios y equinoccios ya no se ponen en duda.

Figura 71

Recreación Idealizada de las Constelaciones de Orión, Escorpio y la Osa Mayor.



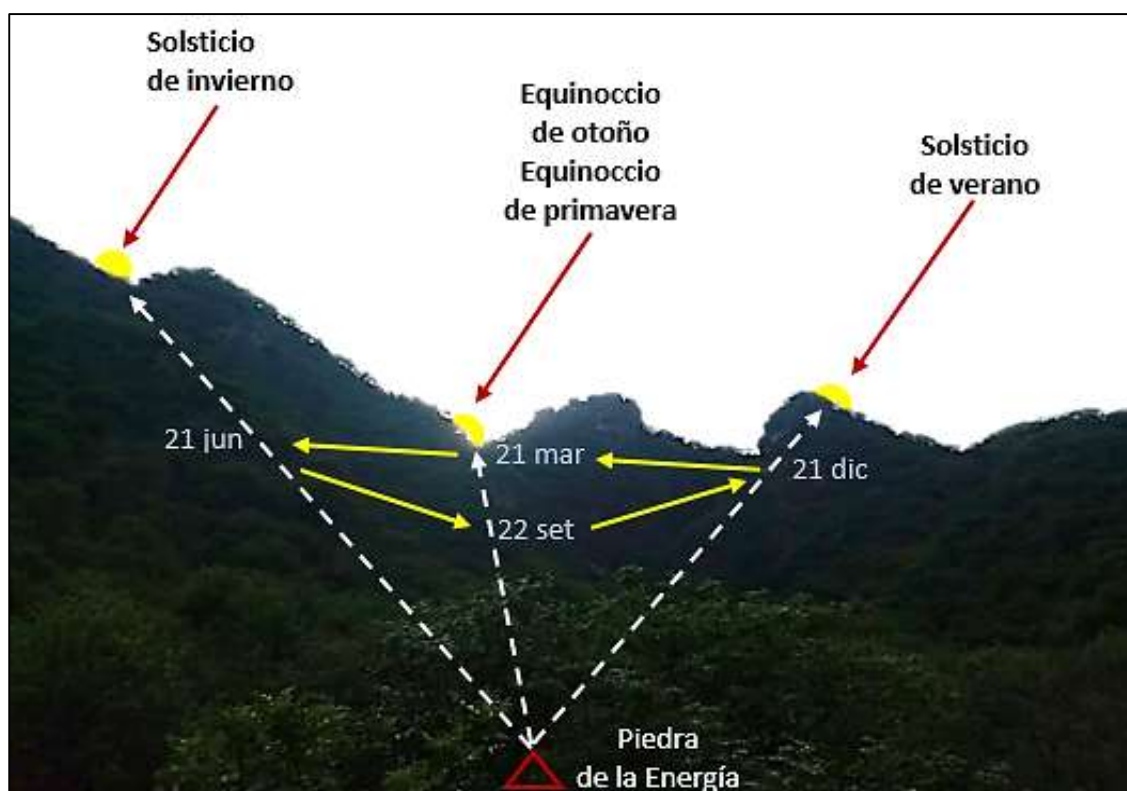
Nota: La naturaleza figurativa, disposición, orientación, visibilidad y diseño esquemático coinciden con el referente estelar en esta composición rupestre de Cerro La Calera en el Valle de La Leche.

Y si de América se trata, los textos de Urton (1983), Hocquenghem (1989), Galindo (1994, 2006), Sprajc (1998), Vílchez (2005), Ghezzi y Ruggles (2006, 2007), López y Millones (2008), Ortiz (2012), Zuidema (2014), Ianiszewski, J (2016), Casares (2017), Muñoz (2017), Moulian, Catrileo y Hasler (2018), Cobo (2017), Menéndez (2019, 2020) y

muchos otros; son fundamentales para lograr una visión general de la practica astronómica en este continente incluido el Perú precolombino. A ello se debe sumar lo documentado circunstancialmente en El Naranjo (Cañaris), Cinto (Pátapo), Cerro Mulato (Chongoyape), Chumbenique (Oyotún), Cerro La Calera y Cerro Blanco (parte media del Valle La Leche) (ver Capítulo III, ítem 1.3); cuyos petroglifos y sus representaciones de objetos estelares, dan cuenta de los notables avances astronómicos alcanzados por quienes ocuparon estos sitios arqueológicos.

Figura 72

Inicio de los Ciclos Estacionales a partir del Orto Solar en la Quebrada del Calabozo



En este contexto, los representámenes astromorfos de la Quebrada del Calabozo, con sus objetos mediatos e interpretantes vinculados a conjunciones, asterismos y constelaciones

y forjados como resultado de permanentes observaciones astronómicas localizadas, solo revelan un continuismo ideológico y cultural integrado a las corrientes de expansión y dominio, característicos en los antiguos andes centrales desde los albores de la civilización.

1.2 Contraste entre los objetivos y los resultados obtenidos

1.2.1 La naturaleza contextual de los signos astromorfos – la pregunta y el objetivo general. Por sus particularidades, las dos secciones que conforman la Quebrada del Calabozo, se manifiestan como realidades de un orden totalmente distinto a las realidades naturales, en donde la sacralidad se materializa a través de expresiones sobrenaturales denominadas hierofanías (Eliade, 1981, p.9), que van desde lo elemental (manifestadas en un objeto cualquiera, una piedra, por ejemplo) hasta lo supremo (manifestada en el contacto directo con los dioses). La diferencia puede establecerse quizá a partir del factor altitudinal. Como dice Eliade (1974, p.129) “todos los dioses celestes tienen en sitios altos lugares dedicados a su culto”, por tanto, lo que está “en lo alto”, lo “elevado”, continúa revelando lo *trascendente* en cualquier contexto religioso” (1981, p.78). Y más aún si esto se revela desde una montaña.

La montaña, por estar más cerca del cielo, es sagrada por dos conceptos: por un lado, participa del simbolismo espacial de la trascendencia (“alto”, “vertical”, “supremo”, etc.), y por otro, es el dominio por excelencia de las hierofanías atmosféricas, y en su virtud, la morada de los dioses (Eliade, 1974, p.128, 129).

Y si se considera la presencia permanente del agua en dicho sector, estas virtudes se fortalecen bajo las creencias de que el género humano ha nacido de ellas (Eliade 1974, p.247; Eliade, 1981, p.80), *preceden* a todas las formas y son *soporte* de todo lo creado (Eliade, 1974, p.222, Eliade, 1981, p.80).

Como refiere Ambrosino (2017)

El agua en general y las fuentes de agua específicas a menudo se identifican estrechamente con las fuentes ancestrales y sus asociaciones, en los Andes centrales, y por lo tanto están estrechamente asociados con la cosmología y celosamente guardados con fines funcionales y cosmológicos (p.79)

Pero esto no quiere decir que la sección inferior del paisaje carezca de sacralidad. Por el contrario, con su dominio visual del cielo, cuya significación religiosa “revela directamente su *trascendencia*, su *fuerza* y su *sacralidad* (Eliade, 1974, p.65), permite la concreción de sus propias hierofanías cósmicas, “materializadas” a través de revelaciones indicadoras (símbolos que anuncian la llegada de las lluvias, el inicio de una estación determinada, la certeza de un buen tiempo o el momento de ejecutar ciertos rituales para evitar desgracias predichas) que deben modelar las respuestas sociales ante ciertas circunstancias.

La simple contemplación de la bóveda celeste basta para desencadenar una experiencia religiosa. El Cielo se revela como infinito, como trascendente. Es por excelencia el *ganz andere* en comparación con esta nada que representan el hombre y su contorno. La trascendencia se revela por la simple toma de conciencia de la altura infinita. El «altísimo» se hace espontáneamente un atributo de la divinidad. Las regiones superiores inaccesibles al hombre, las zonas siderales, adquieren el prestigio de lo trascendente, de la realidad absoluta, de la eternidad. Allí está la morada de los dioses; allí llegan algunos privilegiados por medio de ritos de ascensión; allí se elevan, según las concepciones de algunas religiones, las almas de los muertos. Lo «altísimo» es una dimensión inaccesible al hombre como tal; pertenece de derecho a las fuerzas y a los Seres sobrehumanos. Aquel que se eleva subiendo los escalones de un santuario o la escala ritual que conduce al Cielo deja

entonces de ser hombre: de una manera u otra, participa de una condición sobrenatural (Eliade, 1981, p.72)

El mismo Ambrosino (2017) también resalta las propiedades y el influjo del cielo, cuando sostiene que:

El cielo trae agua y, con ella, relámpagos. El relámpago es un aspecto del cielo, que ocupó un lugar destacado en la comprensión del cosmos de las personas en toda la América precolombina. En los Andes, las ubicaciones de los rayos a menudo eran veneradas y asociadas con la huaca (Arriaga [1620] 1621; Van de Guchte 1990 cf. Malville 2010: 2108). El movimiento de los cuerpos celestes influyó mucho en los ciclos agrícolas y sirvió como guías durante la caza. Debido a que el movimiento de estos cuerpos sirvió como un ancla para el cambio de estaciones y, por lo tanto, el movimiento del agua, los cuerpos particulares y las constelaciones que formaron, ocupó un lugar destacado en la ceremonia. A menudo, estas ceremonias correspondían con el posicionamiento físico y temporal específico de constelaciones específicas, ya que se relacionaban con características específicas del paisaje, como montañas y / o cuerpos de agua (Polia Meconi 1999). Fue a través de estas relaciones que se organizaron ciclos ceremoniales para reforzar estas relaciones promoviendo la memoria social y reivindicando recursos vitales específicos.

Y si a las condiciones sagradas ya referidas, le adjuntamos la presencia de artefactos pétreos de uso religioso consagrados ritualmente por la presencia de un simbolismo cósmico o por actos rituales como la observación estelar, la sacralidad de la sección inferior queda exenta de cualquier duda. Como refiere Eliade (1974):

...las piedras deben siempre su valor cultural a la presencia divina que las ha transfigurado, a las fuerzas extrahumanas (almas de los muertos) encarnadas en ellas o al simbolismo (erótico, cosmológico, religioso, político) en el que están

encuadradas. Las piedras culturales son signos y expresan siempre una realidad trascendente (p.272).

Todas estas condiciones consagatorias por supuesto, definen el espacio bajo la categorización de santuario o centro ceremonial que como tal, implicó una hierofanía - irrupción de lo sagrado - que “tuvo por efecto destacar el territorio del medio cósmico circundante y de hacerlo cualitativamente diferente” (Eliade, 1981, p.18). Como consecuencia, la distribución estratégica de los soportes rupestres sobre el costado este del sendero, revela que en algún momento asumieron una función mnemotécnica (Guffroy, 2009, p.16), a manera de demarcadores de ruta que buscaban facilitar un peregrinaje constante, modalidad paralela a su condición como símbolos consagrados y evocadores.

De este modo, queda definido el contexto natural sobre el cual, los signos astromorfos de la Quebrada del Calabozo asumieron un rol protagónico.

1.2.2 La riqueza etno-histórica y ecológico-paisajística del entorno en estudio y su influjo en la concepción de los signos astromorfos. Los resultados expuestos a lo largo de la primera parte del Capítulo III (Caracterización del Área de Estudio) han sabido proporcionar los fundamentos que corroboran la riqueza etno-histórica y ecológico-paisajística del sitio Quebrada del Calabozo. Una zona de amplio valor ecológico y arqueológico, en donde los extensos procesos geológicos y paleontológicos han sabido dejar notables evidencias materiales que permiten comprender los espléndidos procesos geoformativos de esta parte del Valle de La Leche. Y qué decir de la exquisita biodiversidad que allí se aprecia, con presencia indiscutida de muchas especies de flora y fauna en condición de amenaza, endémicas o en riesgo. Muchas de estas especies animales sirvieron como referentes reales para las representaciones rupestres de serpientes bicéfalas, lagartomorfos, aves de rapiña y antropofelinos que se apreciaban en el yacimiento. Algo similar

a lo ocurrido con los símbolos cósmicos en estudio, cuyas idealizaciones están inspiradas en los referentes reales que ofrece el celaje nocturno y su entorno cambiante.

Desde otra perspectiva, los antecedentes precolombinos proporcionados por el registro arqueológico ponen de manifiesto un interesante y continuo proceso de desarrollo ideológico, social y cultural cuyo influjo concreto sobre el arte rupestre originó los dos estilos sintácticos identificados. Estilos que de una u otra forma están ligados a las manifestaciones rupestres externas documentadas en el valle (en particular Cerro Blanco, Cerro La Calera y Cerro Tambo Real).

1.2.3 Enfoque Semiótico Peirceano y el Arte Rupestre. Durante muchos años, la mayoría de ensayos interpretativos del arte rupestre, al margen de los signos astromorfos, solo habían logrado llegar a la adjudicación del objeto inmediato del signo, es decir, al hecho de asociarlos con sus formas aparentes para crear una seudoidentidad muy pocas veces cercana a la idea implícita en el signo. Pero con el presente estudio, se ha corroborado una vez más que un enfoque semiótico es una muy buena alternativa para ir más allá de lo que hasta ahora se había logrado, brindando una identificación correcta del objeto dinámico o mediato al que alude el signo o representamen. Del mismo modo, con la identificación del objeto, muchas veces se facilita la definición de su interpretante, salvo casos en los que la ambigüedad de la imagen deja abierta múltiples posibilidades - como en tres de los casos analizados en el presente trabajo – que obligan a actuar con cautela y responsabilidad a fin de evitar una especulación salvaje (Belmonte, 2006, p.47). Con los dos componentes de la Triada de Peirce correctamente identificados: signo o representamen / objeto mediato, el proceso semiótico o semiosis está más próximo a su viabilidad, permitiendo aprovechar sus resultados para lograr una aproximación hacia la dimensión semántica (interpretante o significado del símbolo o significante).

Y es aquí en donde aparece la controversia en relación a lo afirmado por Troncoso (2006) cuando sostiene que los signos rupestres son significantes vacíos de significado, dando a entender que bajo esta instancia es imposible aproximarse al entendimiento de la dimensión semántica del signo (p.48). Si solo se considera que significante y significado mantienen un carácter inescindible (son las caras de una misma moneda) y que sin un significado tampoco puede existir un significante, notaremos que no hay mucha lógica en lo afirmado.

Según la propuesta investigativa, todos los signos rupestres concretos (representámenes, denotaciones gráficas o significantes) poseen un interpretante o significado, o lo que es lo mismo, una idea o concepto mental surgido tras la visualización o “traducción” del objeto. Que las condiciones actuales en que se estudian no permitan definirlos de modo objetivo no quiere decir que sea imposible aproximarse a su significado o que definitivamente carezcan de él. Se tiene la certeza que el avance de la semiótica, aunada a otras disciplinas afines, permitirán finalmente superar esta limitación.

2 Conclusiones

2.1 Conclusiones Directas

2.1.1. Los símbolos astromorfos fueron concebidos y aplicados dentro de un contexto sagrado. Los análisis sintácticos y pragmáticos, además de los estudios complementarios realizados, lograron definir que el sitio que hoy conocemos como Quebrada del Calabozo fue en el pasado un espacio consagrado en donde se tuvo la certeza que algo completamente diferente, de una realidad que no pertenece a nuestro mundo, se había manifestado (Eliade, 1981, p. 9). Un santuario en donde el culto al agua y su origen divino y el culto a los astros se complementaron convirtiéndose en la principal motivación para generar todo un sistema de creencias, usos y ritos que buscaban mantener el favor de los entes sagrados y ayudar al desarrollo sostenido de los grupos humanos involucrados.

Dentro de esta coyuntura cabe destacar dos prácticas que debieron estar debidamente ritualizadas. Una de ellas, la permanente observación de las “manifestaciones divinas” ocurridas en el celaje diurno y nocturno y la otra, la materialización ritual de estas manifestaciones a través del grabado de símbolos equivalentes sobre bloques líticos. Como advierte Eliade, (1981) “el cielo se mantiene presente en la vida religiosa por el artificio del simbolismo” (p.79) y el hombre otorga una función mnemotécnica a estos símbolos (Guffroy, 2009, p.16) para no olvidar que ellos evocan esas manifestaciones sagradas que consolidan la continua interacción con lo supremo.

2.1.2. Los símbolos astromorfos son idealizaciones gráficas y rituales de referentes reales. La aplicación del enfoque semiótico de la mano de las acciones complementarias ya expuestas, también concluyeron que las representaciones idealizadas de los símbolos astromorfos identificados, efectivamente, se inspiran en referentes reales que caracterizan la variabilidad del cielo nocturno. De modo objetivo, se demostró la equivalencia de los símbolos QC-P03-II y QC-P14-VII (Conjunción Luna Creciente – Venus); QC-P09-III, QC-P12-IV, QC-P12-V y QC-P15-VIII (Asterismo Cinturón de Orión) y QC-P13-VI (Constelación de Orión). En cuanto al símbolo QC-P15-IX su ambigüedad gráfica solo permitió avanzar hasta la identificación de su objeto mediato (una conjunción), dejando su interpretante como una propuesta hipotética asociada a la Conjunción Luna Creciente – Saturno – Júpiter. Limitaciones parecidas, solo dejaron la certeza de un asterismo como objeto mediato en el caso del símbolo QC-P01-I (petroglifo cupuliforme) cuya ambigüedad - al igual que el caso precedente – y condición desplazada impidieron la definición de su objeto definitivo e interpretante. Finalmente, y debido a sus condiciones de manufactura (aislado e inconcluso en apariencia) se concluyó que los indicios del símbolo QC-P15-X no se ajustan a las condiciones requeridas para hacer efectivo en él un análisis semiótico y, por tanto, se le consideró como no identificado.

2.1.3. Los símbolos astromorfos originaron un complejo sistema de expresiones sociales y culturales. Se demostró que el conocimiento astronómico desarrollado en la Quebrada del Calabozo conllevó la aplicación de un sofisticado sistema de expresiones materiales e inmateriales (costumbres, creencias, ritos y ceremonias) que acorde con las diferencias estilísticas del arte rupestre, estuvieron asociadas a más de un grupo cultural.

Las evidencias permiten plantear la hipótesis de que, a lo largo de este espacio temporal, el planeta Venus, el asterismo Cinturón de Orión, la Constelación de Orión y la Conjunción Luna Creciente – Venus, fueron vinculados ideológicamente al agua, ya sea como una gracia del subsuelo en forma de manantiales permanentes, o del cielo en su forma de lluvias recurrentes. Estas ideologías se materializaron y perennizaron a través de la representación ritualizada de los signos astromorfos en soportes líticos, acto que conllevó la consagración de las rocas tras convertirlas en hierofanías portadoras de manifestaciones divinas, a las que podía apelarse temporalmente para evocar el retorno o control del recurso hídrico. Por otro lado, las peculiaridades del tránsito solar durante su ciclo anual, permitieron el establecimiento y manejo de una calendarización estacional que incluyó solsticios y equinoccios, períodos cuyos inicios eran controlados a través de las coincidencias (en ciertas fechas) entre el orto y la puesta heliaca y los geomarcadores naturales (*sucancas*) que muestra el relieve del sitio. La complejidad de estas prácticas sugiere incluso la existencia de un grupo social o casta privilegiada, sacerdotes o sacerdotisas portadoras de los conocimientos pertinentes para concretarlas. Como refiere Ortiz (2012):

Aquel que poseía conocimientos astronómicos y podía, por tanto, realizar predicciones sobre los fenómenos periódicos en el cielo, adquiriría un plus de poder sobre el resto de la población. Por ello, la Astronomía se hallaba en cierto sentido al servicio del poder y suponía un medio más de control de la sociedad (p.58).

Así lo evidencia la figura antropomorfa presente en el petroglifo QC-P03, que porta un tocado semilunar en cuyo centro aparece el símbolo de la conjunción Luna Creciente – Venus como un elemento gráfico distintivo de su especialidad. Esta figura porta una trenza terminada en dos puntas como dimorfismo sexual por lo que puede asociársele al género femenino y, por ende, permite plantear la hipótesis que el objeto mediato de este representámen es una sacerdotisa cuyo interpretante rebela su rol como encargada de las interpretaciones astronómicas que regían la conducta de un amplio espectro social.

2.1.4. Los símbolos astromorfos involucraron dos Estilos Sintácticos. Se concluye que los símbolos astromorfos estudiados están oficialmente vinculados a dos estilos sintácticos, denominados: Estilo Horizonte Temprano o Formativo (1000 a.C. – 200 a.C.) y Estilo Intermedio Temprano (200 a.C. – 600 d.C.), cuyas características fundamentales fueron determinadas previamente.

2.1.5. Los símbolos astromorfos cuentan con un código estelar. Ciertamente, la eficacia significativa del sistema representativo visual encarnado por el arte rupestre “se fundamenta en la existencia de un código que lo vuelve inteligible, una realidad supraindividual que entrega un horizonte común sobre el cual es posible efectuar la interpretación de lo visual, y este código es el sistema semiótico” (Troncoso, 2006, p.46). La aplicación de ese modelo, permitió concluir que – tal cual lo afirmado antes - el código de los símbolos astromorfos estudiados se encuentra en las distintas interrelaciones que el análisis sintáctico estableció entre los signos astromorfos y los referentes cósmicos de sencilla visualización, que pueden ser vistos en el cielo nocturno, a lo largo del año.

2.2. Conclusiones Indirectas

2.2.1. Las evidencias de un Observatorio Astronómico localizado. Si solo se considera el término «observatorio» como aplicable a una “construcción o espacio específico en donde la observación astronómica se usa de forma empírica para regular directamente las

estrategias de control temporal (calendarios)” (Ghezzi y Ruggles, 2006, p.215-216), entonces, no podría negarse la existencia de una entidad similar en la Quebrada del Calabozo. Pero la trascendencia de un tema tan complejo debe por necesidad estar unido a evidencias mucho más objetivas que una simple analogía conceptual. De este modo, se juzgó que el singular número de símbolos astromorfos representados en el sitio, los cuales – como ya se vio - tienen como objetos mediatos e interpretantes los principales fenómenos del celaje nocturno (conjunciones, asterismos y constelaciones); además de la practicidad de las observaciones arqueoastronómicas realizadas, si contribuyen de manera objetiva a la idea de un observatorio. Más aún si se considera la presencia del voluminoso monolito conocido como Piedra de la Energía (661142.94E / 9290163.55 S) cuya utilidad como punto de observación ha sido comprobada durante las investigaciones. Y es que no se concibe un seguimiento y registro de elementos y fenómenos estelares tan disímiles en cuanto a su recurrencia y disposición, dentro de un ámbito que no cuenta con las condiciones elementales para concretarlos (vista panorámica del cielo, puntos estratégicos de avistamiento y *sucancas*, indicadores o referentes geográficos).

2.2.2. Las evidencias de un Calendario Estacional basado en el circuito solar.

Como evidencia objetiva - aunque parcial - las observaciones del 21 de diciembre del 2020, muestran que el inicio del solsticio de verano se concreta con el Sol asumiendo un azimut de 102° y una altura de $29^{\circ}10'$ posicionado sobre la cima del Cerro Cabeza de León; mientras que el equinoccio de otoño se define con el Sol asumiendo un azimut de 83° y una altura de $28^{\circ}20'$ sobre una depresión angular del perfil, a 14° del primer punto (ver Figura 58). Con estos resultados, ya se considera plausible postular que el dominio de los conocimientos astronómicos por parte de los primeros ocupantes de la Quebrada del Calabozo, también incluyó el manejo de un calendario estacional, basado precisamente en el recorrido solar;

aunque la información aún es insuficiente para definir nuevas interrogantes que surgen como consecuencia.

Esta estrategia de controles temporales no sería una novedad ya que, de modo previo, es reportada por autores como Belmonte y Hoskin (2012) en la Península Ibérica (p.31), los Pirineos (p.127), las Islas del Mediterráneo (p.147), Africa del Norte (p.297) y otros, con una datación aproximada de 3 000 a.C.; mientras que Casares (2017, p.106) hace lo propio en Lácara – España. Ghezzi y Ruggles (2006, 2007) la registran en Chankillo; Hocquenghem (1989), Galindo (1994), Ortiz (2012) y Zuidema (2014) en el Cuzco durante el Horizonte Tardío; Jacob et al. (2013) en Uñatambo – Argentina, Sanhueza (2017) lo hace en Atacama – Chile y Cobo (2017) en Catequilla – Ecuador. Estos registros corroboran su aplicación en espacio y tiempo.

2.2.3. Las posibilidades de un Calendario Nocturno basado en astros y fenómenos estelares. Pero las singularidades de la trayectoria solar y su implicancia en los cambios estacionales no parecen haber sido los únicos fenómenos arqueoastronómicos aprovechados en la Quebrada del Calabozo. Las observaciones realizadas durante el equinoccio de primavera (22 de setiembre del 2021) permitieron corroborar que las condiciones climáticas no siempre favorecieron las observaciones del orto helíaco. Eventualmente, factores adversos (como la densidad de la neblina tras una noche de garúa que caracterizó la fecha en referencia) impidieron determinar con exactitud el punto de la salida del sol. Ante estas circunstancias, el valor de los indicadores naturales nocturnos (conjunciones, asterismos y constelaciones) en la determinación de los nuevos ciclos estacionales fueron una alternativa de gran validez y esto se ve corroborado ante el singular número de petrograbados representando elementos y fenómenos celestes nocturnos y el contraste que reflejan en relación a sus equivalentes naturales observados en la actualidad, advirtiendo con ello sobre el hipotético manejo de un “calendario nocturno” vinculado a

diversos indicadores temporales que encuentran sus equivalentes en los símbolos de la muestra. Se postula que esta forma de calendarización pudo haberse sustentado en:

a. El conocimiento de los ciclos sinódicos de la Luna. Tras resaltar el influjo que sobre la tierra ejercía cada fase lunar (Pezo, 2012, p.35; Valdez 2014, p.23).

Gracias a las fases de la luna, es decir, a su «nacimiento», su «muerte» y su «resurrección», los hombres tomaron consciencia a la vez de su propio modo de ser en el Cosmos y de sus posibilidades de supervivencia o de renacimiento. Gracias al simbolismo lunar, el hombre religioso ha sido inducido a comparar vastos contextos de hechos sin relación aparente entre sí, y finalmente a integrarlos en un «sistema» unitario (Eliade, 1981, p.97).

Los datos etnoarqueológicos aun permiten identificar en el valle algunos rezagos de lo que significó este saber milenario. Es así que, durante las entrevistas realizadas a agricultores y ganaderos locales, se conoció que, en la actualidad, ellos solo toman en cuenta dos fases lunares, resaltando que durante la fase Luna Nueva, Novilunio o Luna Verde, lo negativo llega asociado como consecuencia, en especial para las actividades de reproducción. Por ejemplo, no se siembra en Luna Nueva porque las plantas nacerán débiles y poco productivas y las crías nacidas en esta etapa aparentan debilidad o son propensas a la muerte. Por su parte, la Luna Llena o Plenilunio está vinculada a lo positivo. Sembrar en esta etapa es lo más recomendado si se quiere tener una buena cosecha y la reproducción del ganado es más segura y exitosa. Estas circunstancias guardan cierta analogía de fondo con lo mencionado por Galindo (1994) al referir que “los estrategas militares incaicos consideraban el momento de la Luna Llena como especialmente oportuno para emprender ataques, por lo contrario, en los días de Luna Nueva dejaban de combatir para realizar sacrificios” (s.p.)

b. El conocimiento de los ciclos temporales del asterismo Cinturón de Orión y la Constelación de Orión. Ambos forman parte de una misma unidad cósmica por tanto comparten las mismas peculiaridades. Orión cumple un ciclo predecible que usualmente anuncia un futuro cambio estacional, pronosticando una estación cálida y húmeda, con presencia de posteriores lluvias. Mientras se mantiene vigente, su presencia difícilmente pasa desapercibida ya que su recorrido lo ubica en el centro del celaje nocturno como un límite natural entre los hemisferios norte y sur. Por tanto, sólo su uso ritual como indicador temporal y evidencia divina justifica su materialización como un signo evocador.

c. El manejo del ciclo anual de la conjunción Luna Creciente – Venus. Cada una de las variaciones morfológicas de la conjunción suelen estar asociadas a condiciones climáticas específicas y rebelan cambios mensuales progresivos, por tanto, es posible - hasta cierto punto - predecir las condiciones favorables o negativas del mes según la ubicación que asume Venus en relación a la Luna. Si bien es cierto, estas variaciones no se han documentado en los petrograbados del espacio en estudio, si se le ha logrado reportar en Cerro Mulato (visita personal) y en Alto de la Guitarra (Núñez, 1986; Guffroy, 1999, p.111).

2.2.4. La variabilidad semántica del signo Cruz bordeada. Las alusiones a la relación semántica del símbolo cruciforme bordeado, con el planeta Venus no son raras (Sprajc, 1998, p. 31, 32, 35, 36; Belmonte 2006, p. 51; Sánchez, 2008; Menéndez [mayo, 2000]; Menéndez et al. (2019, p.155; y otros) y en su mayoría, se basan en los paralelos existentes entre su morfología y los glifos correspondientes de la cultura Maya. Pero para la zona de estudio, este paradigma solo puede ser aplicable, en caso el signo apareciera individualizado, cosa que no sucede en ninguna instancia de la muestra. Por ello, la idea de una interpretación basada en la morfología pierde valor frente al enfoque semiótico propuesto, al quedar establecido que la interpretación objetiva de este símbolo, debe considerar, ante todo, las características de su asociación articulada en relación a los otros

signos astromorfos que, junto a él, forman un nuevo signo. Esto permitirá una acertada identificación del objeto mediato al que alude el representámen y con ello, la definición del interpretante o definición semántica, cobra mayor objetividad. Como evidencia aplicativa se cita en primer lugar el caso de los símbolos QC-P09-III, QC-P12-IV, QC-P12-V y QC-P15-VIII, cuyos representámenes de triple composición cruciforme tienen como objeto mediato al asterismo Cinturón de Orión, compuesto por tres estrellas que presentan cada cual un objeto e interpretante distinto: Alnilam (cruz de mayor dimensión), Alnitak (Cruz mediana) y Mintaka (cruz de menor tamaño que rompe la alineación).

Así también, el caso QC-P15-IX que, a diferencia del caso anterior, ya no presenta representámenes “similares”, sino más bien, signos de muy distinta naturaleza astromorfa: luna creciente, soliforme radiado con triple cazoleta interior y cruz bordeada. Al margen de su identificación exacta (hipotéticamente, su interpretante alude a la Conjunción Luna Creciente-Saturno-Júpiter), la asociación articulada revela que el cruciforme bordeado evoca a un objeto mediato distinto al planeta Venus.

En resumen, la identificación del objeto mediato y, por tanto, el interpretante real del signo cruciforme bordeado varía según los signos a los que esté articulado.

2.2.5. El Paradigma del “Personaje que saluda”. La asociación entre el signo antropomorfo que presenta solo un brazo levantado y un “personaje en postura de salutación” (Guffroy, 1999, p.101, 103), “personaje saludando” (Alvarez, 2019) o “en postura sacerdotal (Ianiszewski, 2016), ha sido durante años un paradigma que, debido a la aplicación superficial e incompleta de los estudios morfosintácticos a los que se le ha sometido, ha conseguido perdurar por un largo tiempo, limitando su correcta interpretación. Esta misma impresión se tuvo tras documentar su presencia en el petroglifo QC-P13 de la zona en estudio. Su primera visualización no tardó en generar la idea superficial de un “personaje que saluda” como objeto inmediato. Pero, un análisis detallado, logró identificar una serie

de detalles en apariencia intrascendentes que, al fin y al cabo, permitieron definir la correcta identificación de su objeto dinámico o mediato e interpretante.

Solo dentro del presente estudio su presencia ha sido teóricamente reportada en una treintena de paneles distintos ubicados dentro y fuera del territorio nacional. En todos estos casos existe el detalle distintivo e inconfundible representado por uno de sus brazos en alto, como si efectivamente se tratara de una figura humana que saluda desde un punto distante. Pero los detalles singulares o patrones esquemáticos que emanan de un análisis sintáctico comparativo y que son necesarios asociar para lograr la correcta identificación del representámen, pocas veces son tomados en cuenta, quizá porque no siempre se aprecian en todos los casos. Uno de estos patrones salta a la vista al observar las piernas del antropomorfo. Allí se podrá notar que una de ellas presenta una ligera flexión, que le imprime un efecto dinámico a la imagen. Otro detalle se aprecia en la forma peculiar del brazo “caído” que en la mayoría de los casos asume una posición antagónica en relación al brazo opuesto. Esto sin duda alguna expresa la intención de mimetizar el símbolo volutado (anguloso o sinuoso) que representa el núcleo a partir del cual se forma la figura. La ausencia de cuello también es otro detalle a resaltar aun cuando no es uniforme al igual que el dimorfismo sexual que determina el género masculino.

Todos y cada uno de los detalles mencionados, alejan al símbolo rupestre de su viejo paradigma, en obediencia a las mismas condiciones que conllevaron a definirlo como un “personaje que saluda”. El gesto físico con el brazo arqueado hacia arriba, cuyo apéndice (mano) suele apuntar hacia la cabeza, mostrando a la vez el otro brazo con su respectivo apéndice orientado hacia el cuerpo y la flexión rigurosa de una de las piernas, evidentemente no concuerdan con una expresión de saludo que, por cierto, corresponde a un concepto occidental de los últimos siglos.

Ahora, si este patrón esquemático se aplica a la real disposición de las diferentes estrellas que forman la constelación de Orión, la equivalencia no deja mayor duda, como se aprecia en la Figura 81. Incluso, la certeza se incrementa cuando en algunos casos (Pitis y Toro Muerto, por ejemplo) se ve fluir abundantes lágrimas en su rostro, graficando un convencionalismo ligado al agua y la fertilidad; factores sociales y productivos cuya asociación con el ciclo anual de la constelación ha sido corroborada durante las investigaciones.

En conclusión, el verdadero objeto mediato e interpretante del “personaje que saluda” es la constelación de Orión, un elemento estelar cuyas propiedades físicas y estacionales han originado su frecuente representación en muchos yacimientos rupestres del mundo.

2.2.6. La Cruz bordeada como fosfeno ocular. Puede decirse sin ningún temor que la cruz bordeada es uno de los signos más comunes en el arte rupestre y su difusión a sobrepasado límites territoriales insospechados. Pero al margen de su frecuente representatividad y la interpretación astral que se le atribuye, cabe preguntarse, ¿por qué asumir una cruz bordeada como elemento iconográfico equivalente a una estrella?. La verdad, a la fecha no se ha logrado reportar una explicación definitiva a este dilema, aunque, dentro de las experiencias surgidas como parte del programa de observaciones astronómicas ejecutadas durante el presente trabajo de investigación, resulta oportuno citar un ensayo visual cuya práctica permitió postular que quizá el diseño morfológico este inspirado en el efecto que se produce tras observar una estrella brillante de manera sostenida, lo cual causa la sensación de estar viendo una cruz lineal envuelta por un halo de luz (fosfeno ocular). Teniendo un prototipo común en el cielo nocturno, asequible a cualquier intento de visualización, esta posibilidad explicaría el por qué un signo tan parecido, sea frecuente en lugares tan equidistantes como España, “el Suroeste de América del Norte, México,

Venezuela, algunas Islas en el Caribe y ahora en Perú, Chile y el norte de Argentina”
(Sánchez, 2008).

CAPÍTULO V: RECOMENDACIONES

Un texto puede decir cosas diferentes a distinta gente y gente distinta lee los textos de forma diferente. M. Johnson (2000): “Teoría Arqueológica. Una Introducción”. p.139)

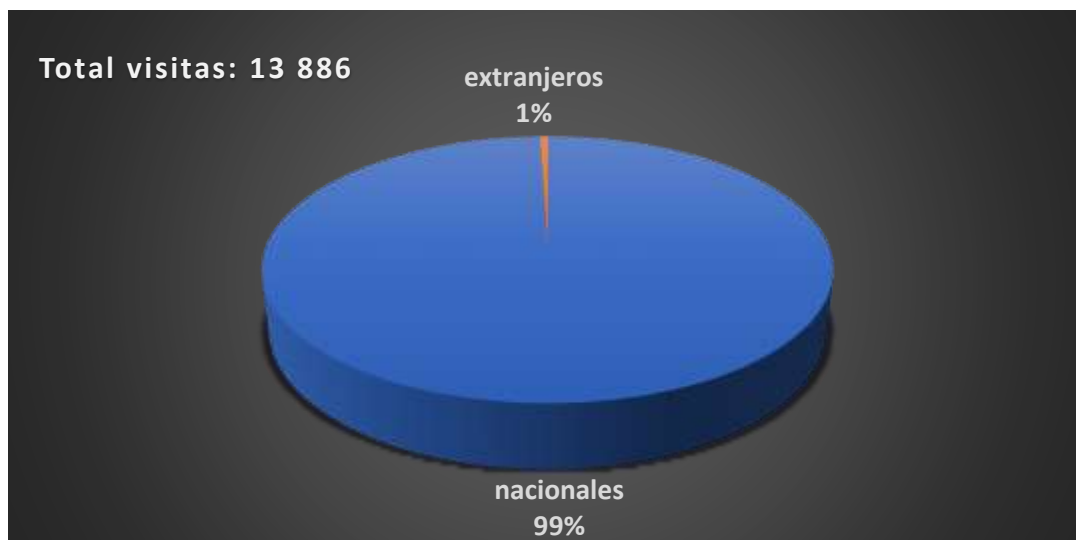
La ejecución del presente trabajo de investigación también ha logrado revelar diversas circunstancias o necesidades que, tras un análisis de prioridades, se considera que deben ser tomadas en cuenta, ya que ello redundará en un creciente beneficio en favor del patrimonio material e inmaterial comprendido dentro de la Quebrada del Calabozo en Mayascón. De este modo, se creyó conveniente hacer las siguientes recomendaciones.

1. Puesta en Valor del Sitio Arqueológico. Se trata de una urgente necesidad. Como ya es de conocimiento público, la Puesta en Valor del sitio arqueológico, implica su protección legal, estudio científico constante, y difusión y aprovechamiento responsable del recurso patrimonial.

De modo oficial, la actividad turística en la zona cobró un repunte inesperado desde mediados del 2017, reflejado en la desmesurada cantidad de visitantes que asistieron al lugar hasta el inicio de la tristemente célebre pandemia del COVID 19. Según el control de asistencias (Figura 73) solo durante el período mayo - diciembre 2019 se registró 13,886 visitas, lo que equivale a un promedio diario de 61.2 visitas y a 22,338 visitas proyectadas para el referido año.

Figura 73

Inventario de visitantes al recurso turístico Jagüeyes de Mayascón. Período mayo – diciembre 2019.



Nota: Fuente: Asociación de Turismo Mayascón

Esta cifra, que no obedece a una distribución diaria proporcional – días festivos suelen ingresar hasta 1000 visitantes diarios a más - es sumamente elevada para la capacidad de carga turística que puede tolerar el lugar, circunstancia que unida a la negativa actitud de los visitantes en perjuicio del patrimonio (acumulación irresponsable de residuos sólidos, contaminación de las aguas, afectación directa al arte rupestre, irrespeto por la representatividad sacra del sitio, daños irreversibles, entre otros) no ha hecho más que denigrar la verdadera trascendencia de este inigualado patrimonio, poniendo en evidencia el alto nivel de vulnerabilidad que presenta.

Como santuario de culto al agua que involucró un centro de observación astronómica – sistema capaz de justificar todo un conjunto de prácticas y rituales de gran complejidad, incluido el acto ritual de perennizar su cosmovisión a través del grabado de expresiones rupestres - esta incomparable muestra de sabiduría ancestral, merece la consideración y el

debido respeto de todo aquel que se adentre en su demarcación para hacer efectiva la práctica del turismo, actividad cuya continuidad solo se puede justificar si prioriza - ante todo - la protección de los recursos patrimoniales que la representan.

Bajo la perspectiva de esta investigación, el turismo recreativo que involucra solo actividades encaminadas a satisfacer el egocentrismo de los visitantes - como bañarse en una fuente exótica sin considerar el carácter sagrado que tuvo - debe ser restringido sino desechado; reorientando la actividad turística hacia un turismo de carácter investigativo, justificado por un deseo de aprendizaje y desarrollo social sostenido y modelado bajo un “sistema de reservas” que permita un control adecuado del flujo turístico. De modo que, urge el diseño estratégico y la pronta aplicación del sistema propuesto, a fin de asegurar un aprovechamiento responsable del recurso patrimonial, que considere ante todo el inmenso valor etnohistórico y cultural del sitio y su elevado nivel de vulnerabilidad, de manera que provoque un aprovechamiento adecuado, consciente y sostenido del potencial paleontológico, arqueológico y ecológico que hacen del sitio un referente único en toda la región Lambayeque.

2. Continuidad de las Investigaciones. Derivada de la primera recomendación, y conscientes de antemano, del inmenso potencial multitemático que encierra la Quebrada del Calabozo (un potencial que no solo se limita al plano arqueológico) termina siendo tácito que las investigaciones oficiales en este exquisito paisaje cultural, deben ser continuadas asumiendo un carácter urgente y sostenido, a fin de poder aprovechar de la mejor manera - y en bienestar de los intereses socioculturales de la región - las diferentes oportunidades investigativas que aquí se ofrecen. Solo por poner un ejemplo; ha quedado claro que el presente estudio semiótico no es más que uno de los tantos enfoques desde los que se puede intentar comprender la contextualidad y significancia del arte rupestre en la Quebrada del Calabozo, aspectos que no podrán ser del todo entendidos si este primer enfoque no engloba

a los – hasta ahora - 179 motivos individualizados que comprende el yacimiento rupestre. Y qué decir del seguimiento en torno a las observaciones astronómicas realizadas y que requieren continuidad en su ejecución a fin de determinar los cambios o permanencias temporales y circunstanciales a mediano y largo plazo. Por su parte, el cielo diurno, con las respectivas observaciones y análisis de la trayectoria solar deben continuar si acaso se desea corroborar las sospechas en relación a una posible praxis de calendarización basada en la cuatripartición estacional del ciclo anual (solsticios y equinoccios) propósito que el estudio concretó parcialmente durante el solsticio de diciembre 2020 y equinoccio de marzo 2021, pero que no se cumplió acorde con lo programado en obediencia a los protocolos impuestos durante la pandemia del COVID19. Por otro lado, urge la necesidad de determinar la real dimensión de la naturaleza contextual referida a la ocupación Cupisnique en el lugar y las características formales que pudieron asociarse a otros grupos culturales como Chimú y Sicán (Lambayeque), cuya presencia ha sido corroborada a través del respectivo registro arqueológico y que también debieron compartir la sacralidad del lugar. En resumen - y para no hacer interminable este universo de posibilidades investigativas - se vislumbra una larga lista, abierta a los diferentes enfoques académicos, que justifica ampliamente la necesidad de continuar con los estudios científicos en favor de este patrimonio, pues como refiere Hodder (1988)

No hay un final, porque nunca podrá haber una forma de comprobar si hemos conseguido o no la interpretación “correcta” (incluso sin tener en cuenta las distintas percepciones de lo que fue la interpretación “correcta” en el pasado (...). Pero es posible conseguir ajustes y nuevas ópticas cada vez mejores en un proceso continuo de interpretación (p.185).

3. Aplicación de Nuevos Métodos para Análisis Visual de Imágenes. No se desestiman los resultados obtenidos a través del uso de programas virtuales básicos para el análisis visual

de las imágenes captadas durante la labor de campo y gabinete. Resultados que han sido de una utilidad estratégica, a pesar de las limitaciones que se debieron enfrentar. Sin embargo, se recomienda para futuros estudios, la aplicación de métodos tecnológicos mucho más sofisticados, como, por ejemplo: RTI (Reflectance Transformation Imaging) (Echevarria 2014) o RGB (Representación Morfométrica de Grabados y Petroglifos) (Aroa 2017), o cualquier otra novedosa propuesta aplicable al propósito, que permita mejorar los resultados obtenidos, acercando con mayor objetividad a la reconstrucción y recuperación de los secretos ocultos en las imágenes, que quizá no pudieron ser identificados con las herramientas virtuales usadas durante la ejecución del presente trabajo.

BIBLIOGRAFIA REFERENCIADA

- Alva y Ventura (2007): Los petroglifos de Cerro La Cal: un santuario formativo en el valle de Chancay (Lambayeque). En: Hostnig et al. (editores): *Actas del I Primer Simposio Nacional de Arte Rupestre (Cusco, noviembre 2004)*. IFEA. Lima. Perú.
- Alvarez, P. (26 de junio del 2019): *Petroglifos de Cantas, Pitis, La Mezana y La Laja, Valle de Majes, Arequipa*.
[https://issuu.com/joezeballos/docs/petroglifos de cantas pitis la me](https://issuu.com/joezeballos/docs/petroglifos_de_cantas_pitis_la_me)
- Ambrosino, G. (2017): *Rock Art, Ancestors and Water: The Semiotic Construction of Landscapes in the Central Andes*. Thesis submitted in partial fulfillment of the requirements for the degree of Doctor of Anthropology. Universidad de Los Andes. Department of Anthropology
- Ancajima, E. (2017): *Petroglifos del Calabozo en Mayascón. Proceso de Identificación e Inventario*.
- Arias-Gómez, J.; Villasis-Keever, M.A. y Miranda, M. (2016): El protocolo de investigación III: la población de estudio. En: *Revista Alergia México*. Colegio Mexicano de Inmunología Clínica y Alergia, A.C. México.
- Aroa, A. (2017). *Representación Morfométrica de Grabados y Petroglifos para el tratamiento de imágenes RGB*". Tesis Doctoral. Universidad Politécnica de Madrid.
- Becerra, O. (2012): *Elaboración de instrumentos de investigación*. Curso Taller.
- Belmonte, J.A. y Hoskin, M. (2002): *Reflejos del Cosmos. Atlas de Arqueoastronomía en el Mediterraneo Occidental*. Madrid. Equipo Sirius.
- Belmonte, J.A. (2006): La investigación arqueoastronómica. Apuntes culturales, metodológicos y epistemológicos. En: Lull, J. (Editor): *Trabajos de Arqueoastronomía. Ejemplos de África, América, Europa y Oceanía*. Agrupación Astronómica de La Safor. Valencia. España.

- Binford, L. (1991): *En Busca del Pasado. Descifrando el Registro Arqueológico*. Barcelona. Grupo Editorial Grijalbo. 2º Edición.
- Bracamonte, E. (2014): La huaca de los petroglifos de Chumbenique. Lambayeque. En: *Lundero*. Suplemento del diario La Industria. Chiclayo. Año 36. N°424.
- Brack, A. (1986): Las ecorregiones del Perú. En: Manfer – Juan Mejía Baca (Editores): *Gran Geografía del Perú*. Lima.
- Brescia, C. (25 de marzo de 2017): El Arte Chavín como Arte Chamánico. En: *PEREGRINA*. *Un video ofrenda al mundo andino*.
<https://peregrinadanza.wordpress.com/2017/03/25/el-arte-chavin-como-arte-chamanico/>
- Buitrón, B. (1989): *Paleontología General. Invertebrados*. México D.F. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Bueno, A. (20 de octubre de 2018): *La Cultura Paracas y los Mantos Monumentales*.
<https://arqueologiadelperu.com/la-cultura-paracas-y-los-mantos-monumentales/>
- Calvo, M.A. (2016): *Estrellas y constelaciones*. Grado en Náutica y Transporte Marítimo. Departamento de Ciencia e Ingeniería Náuticas. Universidad Politécnica de Cataluña. Barcelona. España.
- Campana, C. (2004): *Alto de las Guitarras: petroglifos, caminos, sal y poder*. Texto de la Conferencia del 1er Encuentro Peruano de Arte Rupestre. Lima. Perú.
- Cardona, A. (2016): *Huacas paqariscas y mitos: el viaje de los muertos*
 En: Rupestreweb, <http://www.rupestreweb.info/paqariscas.html>
- Carlson, U. (2012): *Chavín Enigmático. Simbolismo y su Significación*. Braunsschweig
- Casares, O. (2016): *Astronomía en el Área Maya*. Mérida, Yucatán, México. Universidad Autónoma de Yucatán.

- Casares, O. (2017): Del cielo al inframundo: observatorios astronómicos subterráneos de Mesoamérica. En: *Temas Antropológicos, Revista Científica de Investigaciones Regionales*, volumen 39, número 2. Universidad Autónoma de México. México.
- Cirlot, J.C. (1992) *Diccionario de Símbolos*. Barcelona. Editorial Labor, S. A. Novena Edición.
- Cobo, C. (2017). Catequilla y los Discos Líticos, evidencia de la Astronomía Antigua en los Andes Ecuatoriales. En: *Revista de Topografía Azimut* (8), 41-62.
- Costa, P. (setiembre de 2007): *Propuesta de una ficha de registro para el Arte Rupestre*. Ponencia para el VIII Coloquio Guatemalteco de Arte Rupestre. https://www.academia.edu/33965065/Propuesta_de_una_ficha_de_registro_para_el_Arte_Rupestre
- De la Jara, V. (1970): La Solución del Problema de la Escritura. En: UNMSM. *Arqueología y Sociedad* 2. Revista de Investigación. Lima.
- De la Jara, V. (1972): El Desciframiento de la Escritura de los Inkas. En: UNMSM. *Arqueología y Sociedad* 2. Revista de Investigación. Lima.
- Diessl, W. (2004): *Huantar, San Marcos, Chavín. Sitios Arqueológicos en la Sierra de Ancash*. Lima. Instituto Cultura Rvna.
- Duque-Escobar, G. (2019): *Guía Astronómica*. Manizales. Universidad Nacional de Colombia.
- Eco, U. (1994): *Signo*. Colombia. Editorial Labor, Segunda Edición.
- Eco, U. (2000): *Tratado de Semiótica General*. Barcelona. Editorial Lumen. Quinta Edición.
- Echevarría, G. (2010): Glosario de Arte Rupestre. En: *Quellca Rumi*, 1(1). Lima.
- Echevarria, G. (2015): *Secuencia y Cronología de las Quilcas o Arte Rupestre de Lima*. Tesis de Licenciatura. Lima. Facultad de Ciencias Sociales. Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

- Echevarría, G. y Nieves, A. (2014): Análisis con RTI (Reflectance Transformation imaging) en dos sitios con quilcas del Perú: tecnología, deterioro y conservación. *Arqueología y Sociedad* N°28. Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- Elera, C. (1993): El Complejo Cultural Cupisnique: Antecedentes y Desarrollo de su Ideología Religiosa. En: *Senri Ethnological Studies* 37
- Eliade, M. (1974): *Tratado de Historia de las Religiones*. Madrid. Ediciones Cristiandad. Segunda Edición en español.
- Eliade, M. (1981): *Lo Sagrado y lo Profano*. España. Ediciones Guadarrama / Punto Omega. Cuarta Edición.
- Escobar, E. (s.f.): Petroglifos de El Encanto: Conoce los vestigios de la América Pre-Colombina. Recuperado de: <https://blog.redbus.co/historia/petroglifos-de-el-encanto/>
- Esteban, C. (2009): La astronomía cultural, ¿es interdisciplinar? Reflexiones de un astrofísico. En: *Complutum*, Vol. 20 Núm. 2. Instituto de Astrofísica de Canarias y Departamento de Astrofísica de la Universidad de La Laguna, Tenerife.
- Everaert-Desmedt, N. (s.f.): La Semiótica de Peirce. <http://www.signosemio.com/peirce/semiotics.asp>
- FARLEX (s.f.): *The Free Dictionary*. Recuperado de: <https://es.thefreedictionary.com/mnemot%c3%a9cnicos>
- Flammaron, C. (1879): *La Tierra y el Cielo*. Madrid. Imprenta y Librería de Gaspar, Editores.
- Ford, R. (2015): Petroglifos del Pequeño Cañón. Recuperado de: <https://www.independent.com/2015/04/20/little-petroglyph-canyon/>
- Franco, R. (2016): Una Revaluación y Aproximaciones a la Interpretación del Calendario Mítico Ceremonial Moche basado en la Iconografía de los Temas Complejos de la

- Huaca Cao Viejo, Complejo El Brujo, Costa Norte Del Perú. En: *Arqueología y Sociedad* 31. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima.
- Galindo, J. (1994): *Arqueoastronomía en la América Antigua*. Madrid. Equipo Sirius.
- Galindo, J. (2006): *De Supernovas y Tránsitos de Venus: ¿Evidencias de observación en Mesoamérica Prehispánica?*. En: Lull, J. (Editor): *Trabajos de Arqueoastronomía. Ejemplos de África, América, Europa y Oceanía*. Agrupación Astronómica de La Safor. Valencia. España.
- García-Quintela, M. & Gonzáles, C. (2009): Arqueoastronomía, Arqueología y Paisaje. En: Universidad Autónoma de Madrid. *Complutum*, 2009, Vol. 20 Num. 2: 39-54
- Gargurevich, J. (2002): *La Comunicación Imposible. Información y Comunicación en el Perú (siglo XVI)*. Lima. Fondo Editorial de la UNMSM.
- Ghezzi, I y Ruggles, C. (2006): Las Trece Torres de Chankillo: Arqueoastronomía y Organización Social en el Primer Observatorio Solar de América. En: Boletín De Arqueología PUCP / N°10 / 2006.
- Ghezzi, I y Ruggles, C. (abril de 2007): Chankillo: A 2300-Year-Old Solar Observatory in Coastal Perú, *Science* 315 (5816), 1239-1243, Washington, D.C.
https://www.researchgate.net/publication/6475077_Chankillo_A_2300-Year-Old_Solar_Observatory_in_Coastal_Peru
- Giovannetti, M. (2017): Morteros múltiples, oquedades rituales y fiestas inkaicas: la molienda a gran escala de El Shincal de Quimivil. En: Belmar et al. (Editores): *Actualizaciones en el Estudio de Piedras Tacitas: Nuevas Perspectivas*. Sociedad Chilena de Arqueología. Santiago. Chile.
- Gironés, J. (2012): *Estudio de las Constelaciones del hemisferio norte en comparación con las del hemisferio sur y su utilización en Navegación*. Diplomatura en Navegación Marítima. Universidad Politécnica de Cataluña. Barcelona. España.

- Gobierno Regional de Lambayeque (2010): *Estrategia Regional de la Diversidad Biológica de Lambayeque*. Chiclayo. Gerencia Regional de Recursos Naturales y Gestión del Medio Ambiente.
- Gonzales, C & Moreno, H. (2009): Piedras, soles y estrellas en el Cañadón de Santo Domingo, Departamento de Zapala, PCIA. de Neuquén. Departamento de Historia, Facultad de Humanidades y Centro Regional Universitario Bariloche. Universidad Nacional del Comahue, San Carlos de Bariloche. Recuperado de: <http://cdsa.aacademica.org/000-008/1386.pdf>
- Guffroy, J. (1999). *El Arte Rupestre del Antiguo Perú*. Instituto Francés de Estudios Andinos.
- Guffroy, J. (2007): *Reflexiones acerca del funcionamiento y de las finalidades de los sitios con piedras grabadas*. Lima. Actas del Primer Simposio Nacional de Arte Rupestre. IFEA – IRD.
- Guffroy, J. (2009). *Imágenes y Paisajes Rupestres del Perú*. Lima. Editions IRD.
- Guffroy, J. (2011). Las tradiciones centro-andinas de rocas grabadas (Perú): evoluciones y continuidades. *Chungara*, Revista de Antropología Chilena. Volumen 43, #1
- Gutierrez, D.; Gonzales, J. & Artiles, R. (2014): ¿Cúpulas en Cuba? Primera Aproximación a la posible presencia de Petroglifos Cupulares en la mayor de las Antillas. En: Hernandez, O. & Rocchietti, A.M. (Editores): *Arqueología precolombina en Cuba y Argentina: esbozos desde la periferia*. ASPHA - Fondo del Museo Antropológico Montané de la Universidad de la Habana. Buenos Aires.
- Hernández, J. (2014): *Tras las Huellas de la Escritura Andina*. IV Coloquio de Filosofía. Universidad Antonio Ruiz de Montoya. Pueblo Libre – Lima.
- Hernández, R.; Fernández, C. & Baptista, P. (2010). *Metodología de la Investigación*. México D.F. McGraw-Hill / Interamericana Editores, S.A. DE C.V.

- Hocquenghem, A.M. (1989): *Iconografía Mochica*. Lima. Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú. Tercera Edición.
- Hodder, I. (1988): *Interpretación en Arqueología. Corrientes actuales*. Barcelona. Editorial Crítica S.A. Traducción castellana para España y América.
- Instituto Geográfico Nacional (2019): *Anuario del Real Observatorio de Madrid 2019*. España. IGN.
- Instituto Nacional de Recursos Naturales [INRENA] (2011): *Plan Maestro Santuario Histórico Bosque de Pómac*. Lima. Ministerio de Agricultura - Instituto Nacional de Recursos Naturales, Edit. INRENA.
- Ianiszewski, J. (marzo 2016): Rincón Las Chilcas (Chile), un sitio ceremonial dedicado a la fertilidad y a la observación astronómica. En: *Boletín del Museo Chileno de Arte Precolombino*. vol.21 no.2. Santiago.
- Jacob, C. ; Leibowicz, I.; Acuto, F. y Moyano, R. (2013): Paisaje Ritual y Marcadores Astronómicos en el Sitio Uña Tambo, Nevados de Cachi, Salta, Argentina. En: *Arqueología y Sociedad* N°26.
- Johnson, M. (2000): *Teoría Arqueológica. Una Introducción*. Barcelona. Editorial Ariel S.A.
- Juszczyk, K., Woloszyn, J. y Rozwadowski, A. (2018): Documentando Toro Muerto (Arequipa, Perú). Informe de las temporadas 2015-2017. En: *Boletín SIARB*, N°. 32. Sociedad de Investigación de Arte Rupestre de Bolivia.
- López, A. y Millones, L. (2008): *Dioses del Norte, dioses del Sur. Religiones y cosmovisión en Mesoamérica y los Andes*. México D.F. Ediciones Era. S.A.
- López, M. (en prensa): *Biogeografía de Lambayeque en el contexto geológico y evolutivo*.
- Lull, J. [Ed] (2006): *Trabajos de Arqueoastronomía. Ejemplos de África, América, Europa y Oceanía*. Agrupación Astronómica de La Safor. Valencia. España.

- Martínez, G. (2017): *La metodología de paisaje en los planes de manejo del patrimonio cultural: El paisaje arqueoastronómico de Chankillo*. Ministerio de Cultura.
- Martínez, D. & Botiva, A. (2004): *Manual de Arte Rupestre de Cundinamarca*. Instituto Colombiano de Antropología e Historia ICANH. Grupo de Arqueología y Patrimonio. Segunda Edición.
- Mendoza, E. (2013): *Elementos de Astronomía Observacional: la esfera celeste*. Instituto Nacional de Astrofísica Óptica y Electrónica. Puebla. México.
- Menéndez, B. (29 de mayo del 2020): Grabados y astros: el papel de los símbolos celestes, Caborca, Sonora, México. En A. Lara (Presidencia). Manifestaciones Rupestres en México. Seminario Virtual organizado por el Instituto Universitario de Estudios sobre América Latina y la Universidad de Sevilla – España.
<https://www.youtube.com/watch?v=pNfgnMZ4-1s>
- Menéndez, B.; Viñas, R.; Terrazas, A. Benavente, M. y Rubio, A. (2019): Grabados y astros: el papel de los símbolos celestes entre las manifestaciones del conjunto rupestre del Arroyo de las flechas. En: Lara, A. (Coordinadora): *Las Manifestaciones Rupestres en México. Técnica, Iconografía y Paisaje*. Vicerrectorado de Relaciones Institucionales de la Universidad Pablo de Olavide. Sevilla. España.
- Menghín, O. (1957): Las Piedras de tacitas como fenómeno mundial. En: *Boletín N°19*. Publicaciones del Museo y de la Sociedad Arqueológica de La Serena.
- Moulian, R.; Catrileo, M. y Hasler, F. (2018): Correlatos en las constelaciones semióticas del sol y de la luna en las áreas centro y sur andinas. En: *Boletín del Museo Chileno de Arte Precolombino vol. 23, n° 2*. Santiago de Chile.
- Muñoz, A. (2017): *Estudio Arqueoastronómico de un Panel Rupestre en el Sitio el Peñón del Diablo. Municipio de Janos, Chihuahua*.
https://www.academia.edu/36214660/Estudio_Arqueoastron%C3%B3mico_de_un

- Navarrete, E. (s.f.): *Apuntes de Paleontología*. Guayaquil. Ecuador. Facultad de Ingeniería en Ciencias de la Tierra -FICT Escuela Superior Politécnica del Litoral -ESPOL
- Niemeyer, H. (1958): Petroglifos y Piedras Tacitas en el Rio Grande (Dpto. de Ovalle). En: *Notas del Museo N°06*. Museo Arqueológico de La Serena. Chile.
- Núñez, A. (1986): *Petroglifos del Perú: panorama mundial del Arte Rupestre. Tomo I*. Editorial Científico-Técnica. La Habana – Cuba.
- Okuda, M. & Gómez, C. (2005). Métodos en investigación cualitativa: triangulación. En: *Rev. Colombiana de Psiquiatría*. vol.34 no.1 Bogotá Jan. / Mar.
- Ortiz, E. (2012): Los Incas y el Sol: métodos de observación solar y calendarios incaicos. En: *Revista Española de Antropología Americana* 2012, vol. 42, núm. 1, 127-143
- Panofsky, E. (1972): *Estudios sobre iconología*. Madrid. Alianza Editorial S.A. Edición en castellano.
- Peirce, Ch. S. (1973): *La Ciencia de la Semiótica*. Buenos Aires. Ediciones Nueva Visión.
- Peirce, Ch. S. (1987): *Obra Lógico-Semiótico*. Madrid. Taurus Ediciones. Versión Castellana.
- Pezo, H. (2012): *Influencia de las fases lunares en la producción agrícola*. Informe de ingeniería para optar el título profesional de Ingeniero Agrónomo. Universidad Nacional de San Martín. Tarapoto. Perú.
- Pimentel, V. (1986): *Petroglifos en el Valle Medio y Bajo de Jequetepeque, Norte del Perú*. Bonn. Kommission für Allgemeine und Vergleichende Archäologie des Deutschen Archäologischen Instituts Bonn.
- Restrepo, M. (1990): La Semiótica de Charles S. Peirce. En: *Signo y Pensamiento* N°16. Pontificia Universidad Javeriana. Colombia.

- Rivas, M. (febrero-abril 2001): La Semiosis: un modelo dinámico y formal de análisis del signo. En: *Razón y Palabra*. Primera Revista Electrónica en América Latina especializada en Comunicación.
- http://www.razonypalabra.org.mx/anteriores/n21/21_mrivas.html
- Rodriguez, D.M. (2003): *La Teoria de los Signos de Charles Sanders Pierce: Semiótica Filosófica*. Tesis de Licenciatura. Facultad de Filosofía y Letras. Universidad Católica Argentina. Buenos Aires. Argentina.
- Rodriguez, R. (2017): *La Temporalidad Absoluta del arte rupestre pictográfico de Puerto Rico*. San Juan. Universidad de Puerto Rico.
- Runnquist, E. & Nubiola, J. (2006): Semiótica. Recuperado de: EunsaSemiótica.pdf
- Salatino, P. (2012): Semiótica, Paisaje Social y Arte Rupestre de Época Incaica en la Cuenca Superior del Río Aconcagua, Chile Central. En: *Arqueología 18*. Instituto de Arqueología. FF y L. UBA.
- Sánchez, D. (2008): El símbolo de Venus en el arte rupestre de Perú, Chile y norte de Argentina. En *Rupestreweb Perú*. <http://rupestreweb.info/venus2.html>
- Sanhueza, C. (2017): Las Saywas del Inka en el desierto de Atacama: ¿Una inscripción del calendario en el Qhapaq Ñan?. En: *Boletín del Museo Chileno de Arte Precolombino*. vol.22 no.2 Santiago.
- Santos, M. (2007): *Petroglifos y Paisaje Social en la Prehistoria Reciente del Noroeste de la Península Ibérica*. Santiago de Compostela. TAPA 38 Trabajos de Arqueología e Patrimonio (TAPA). Instituto de Estudos Galegos Padre Sarmiento. Consejo Superior de Investigaciones Científicas - Xunta de Galicia.
- Saussure (2008): *Curso de lingüística general*. México. Distribuciones Fontamara. Octava Edición.

- Seoane Veiga, Y. (2009): *Propuesta Metodológica para el registro del Arte Rupestre de Galicia*. CAPA 23 Cadernos de Arqueoloxía e Patrimonio. Santiago de Compostela. Laboratorio de Patrimonio. Consejo Superior de Investigaciones Científicas.
- Sinclair, R.M. (2006). «The Nature of Archaeoastronomy"». En Todd W. Bostwick and Bryan Bates (Editores): *Viewing the Sky Through Past and Present Cultures; Selected Papers from the Oxford VII International Conference on Archaeoastronomy*. Pueblo Grande Museum Anthropological Papers 15. City of Phoenix Parks and Recreation Department.
- Smith, A. (1886): *Astronomía Ilustrada de Smith*. Nueva York. D. Appleton y Cia. 1,3 y 5 Bond Street.
- Sprajc, I. (1996): *La Estrella de Quetzalcdatl. El Planeta Venus en Mesoamérica*. México. Editorial Diana.
- Sprajc, I. (1998): *Venus, lluvia y maíz: simbolismo y astronomía en la cosmovisión mesoamericana*. México D.F. Instituto Nacional de Antropología e Historia. Primera reimpresión.
- Tanodi, B. (2000): Escritura sin letras en los Andes Centrales. En: *Publicaciones Arqueología*. Universidad Nacional de Córdoba. Argentina.
- Tanodi, B. (2020): Escrituras Alternativas en los Andes Centrales. En: *Fuentes*. Revista de la Biblioteca y Archivo Histórico de la Asamblea Legislativa Plurinacional. La Paz.
- Tapia, P. & Apolín, J. (2014): *Guía para el reconocimiento de Bienes Paleontológicos*. Lima. Ministerio de Cultura.
- Troncoso, A. (2005): Hacia una Semiótica del Arte Rupestre de la Cuenca Superior del Río Aconcagua, Chile Central. En: *Chungara*, Revista de Antropología Chilena. Volumen 37, N° 1.

- Troncoso, A. (2006): *Arte Rupestre en la Cuenca del Río Aconcagua: Formas, Sintaxis, Estilo, Espacio y Poder*. Tesis Doctoral. Departamento De Historia I. Facultad de Xeografía e Historia. Universidade de Santiago de Compostela.
- Urton, G. (1983): El sistema de orientaciones de los incas y de algunos quechuahablantes actuales tal como queda reflejado en su concepto de la astronomía y del universo. En: *Anthropológica*. Revista de la Especialidad de Antropología de la Pontificia Universidad Católica del Perú. Lima. Perú.
- Valdez, L. y Kriete, N. (2014): “La Influencia de las Fases Lunares en el Cultivo del Maíz Variedad Indurata (*Zea Maíz L.*) bajo condiciones ambientales del Distrito de San Ramón - Chanchamayo”. Tesis para optar el título profesional de Ingeniero Agrónomo. Universidad Nacional “Daniel Alcides Carrión” Filial La Merced. Perú.
- Van Dalen, P.; Malpartida, M y Grados, H. (2015): Las Cúpulas del Complejo Arqueológico de Rupac, Huaral. En: *Actas de Ponencias del V Simposio Nacional de Arte Rupestre Sinar “Eloy Lináres Málaga”*. Lima. Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- Van Hoek, M. (2006): Toro Muerto, Perú. Posibles alteraciones prehistóricas en detalles de petroglifos. En: *Rupestreweb Perú*.
<file:///C:/Users/user/Documents/bibliograf%C3%ADa%20descargada%202020/ARTE%20RUPESTRE/arte%20rupestre%20Toro%20Muerto%20Per%C3%BA%20Petroglifos%20alteraciones.html>
- Van Hoek, M. (2017): Actualización del arte rupestre de Cojitambo, Valle de Chicama, Perú. En: *TRACCE Online Rock Art Bulletin* #42.
- Venero, R. (2020): *Curso de Astronomía*. La Plata. Argentina. Universidad Nacional de La Plata.
- Vilches, F. (2005): Espacio Celeste y Terrestre en el Arte Rupestre de Taira. En: *Boletín del Museo Chileno de Arte Precolombino*. Vol. 10, N° 1, Santiago de Chile.

- Yepes, C. & Molina, D. (2015): La Comparación en el análisis de la investigación cualitativa con teoría fundada. En: Universidad de Antioquia (Editor). *Rev. Fac. Nac. Salud Pública*. Vol.33 (Supl 1)
- Zuidema, T. (1982): Catachillay: The Role of the Pleiades and of the Southern Cross and α and β Centauri in the Calendar of the Incas. En: *ANNALS*. New York Academy of Sciences.
- Zuidema, T. (2014): “Hacer Calendarios” en Quipus y Tejidos. Los Números y su rol en el registro simultáneo del Orden Sociopolítico y Calendárico Andino en el Cuzco, Chuquibamba y Collaguas. En: Arellano (Editora). *Sistemas de notación inca: Quipu y Tocapu*. Actas del simposio internacional Lima 15-17 de enero de 2009.

ANEXO 1: MODELO DE FICHAS DE REGISTRO



PROYECTO ARQUEOLÓGICO EL CALABOZO – MAYASCÓN (PAECM)

Arql°. Edgardo Ancajima Salvatierra

CEL.: 929293937

INFORMACIÓN GENERAL
Código del Proyecto:
Nombre del proyecto:
Fecha de revisión de la ficha:
Registrador:
Fecha y hora de registro:

FICHA DE REGISTRO N°01: ÁREA ARQUEOLÓGICA

DATOS GEOPOLÍTICOS:	
Nombre:	
Código:	
Localización:	MAPA DE UBICACIÓN
○ Topónimo	
○ Zona Rural	
○ Valle	
○ Ecorregión	
○ Centro Poblado	
○ Distrito	
○ Provincia	
○ Departamento	
○ País	
Coordenadas:	
○ UTMx	
○ UTM _y	
○ Longitud	
○ Latitud	
○ Altitud	
Cartografía:	
○ Fuente	
○ 1:10 000	



PROYECTO ARQUEOLÓGICO EL CALABOZO – MAYASCÓN (PAECM)

Arql°. Edgardo Ancajima Salvatierra

CEL.: 929293937

INFORMACIÓN GENERAL
<i>Código del Proyecto:</i>
<i>Nombre del proyecto:</i>
<i>Fecha de revisión de la ficha:</i>
<i>Registrador:</i>
<i>Fecha y hora de registro:</i>

FICHA DE REGISTRO N°02: ESTACIÓN RUPESTRE (ER)

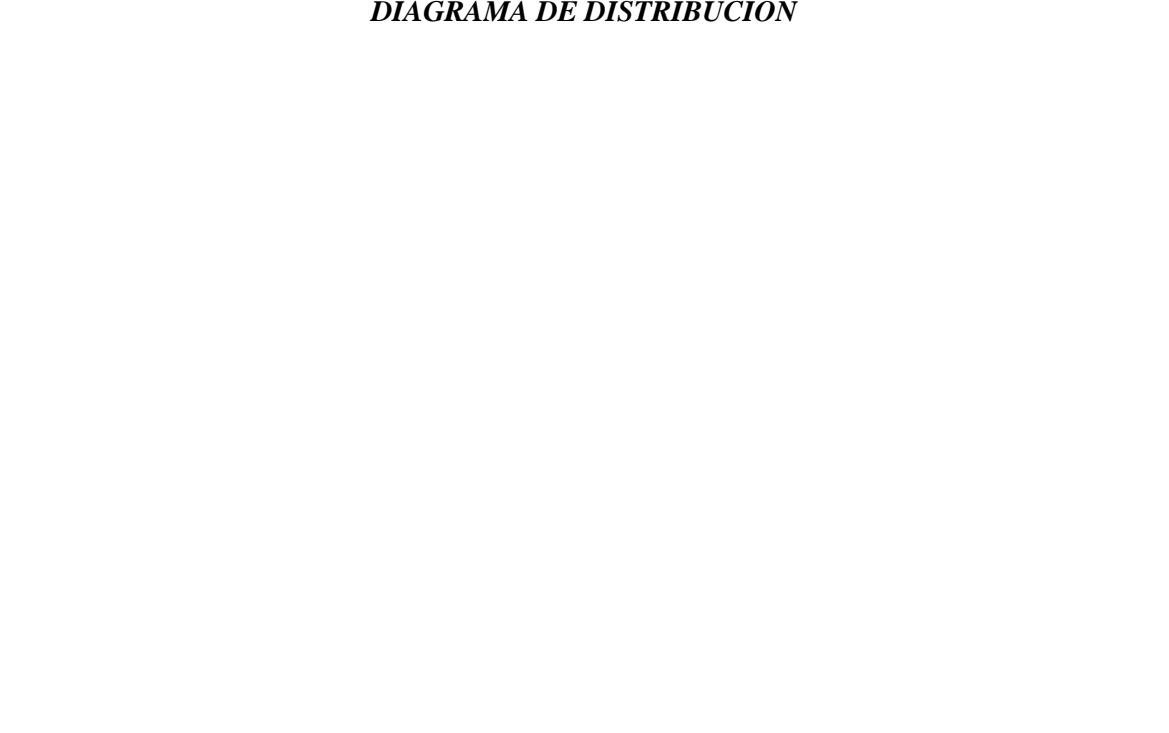
DATOS CUALITATIVOS	
<i>Topónimo tradicional:</i>	
<i>Topónimo Asignado:</i>	
<i>Código:</i>	
<i>Ubicación Sectorial:</i>	
<i>Límites Específicos:</i>	
○ <i>Norte</i>	
○ <i>Sur</i>	
○ <i>Este</i>	
○ <i>Oeste</i>	
<i>Coordenadas:</i>	
○ <i>Longitud</i>	
○ <i>Latitud</i>	
○ <i>Altura</i>	
<i>Accesibilidad</i>	
<i>Microentorno</i>	

IMAGEN
DE
LA
ESTACIÓN

DATOS CUANTITATIVOS	
Perímetro:	
N° de Soportes:	
N° de Paneles:	
N° de Petroglifos:	
✓ <i>Simples</i>	
✓ <i>Compuestos</i>	
Total	

OBSERVACIONES:

DIAGRAMA DE DISTRIBUCIÓN





PROYECTO ARQUEOLÓGICO **EL CALABOZO – MAYASCÓN** **(PAECM)**

Arql°. Edgardo Ancajima Salvatierra

CEL.: 929293937

INFORMACIÓN GENERAL
<i>Código del Proyecto:</i>
<i>Nombre del proyecto:</i>
<i>Fecha de revisión de la ficha:</i>
<i>Registrador:</i>
<i>Fecha y hora de registro:</i>

FICHA DE REGISTRO : SOPORTE

DATOS PERIFÉRICOS	
<u>Topónimo Tradicional:</u>	
<u>Código Asignado:</u>	
<u>Ubicación Estacional:</u>	

<u>Coordenadas UTM:</u>	
✓ Altura	

Posición:
<input type="radio"/> <i>In situ</i>
<input type="radio"/> <i>Desplazada</i>

Litología (Tipo de Roca):
<input type="radio"/> <i>Granito</i>
<input type="radio"/> <i>Diorita</i>
<input type="radio"/> <i>Basalto</i>
<input type="radio"/> <i>Granodiorita</i>
<input type="radio"/> <i>Cuarcita</i>
<input type="radio"/> <i>Otras (especificar):</i>

Emplazamiento Estacional:	
<input checked="" type="checkbox"/> <i>Componentes periféricos</i>	
<input checked="" type="checkbox"/> <i>Ámbito de Visibilidad</i>	
<input checked="" type="checkbox"/> <i>Visualización</i>	

Inclinación (en grados):	
---------------------------------	--

Morfología:
<input checked="" type="checkbox"/> <i>Forma</i>
<input checked="" type="checkbox"/> <i>Color</i>
<input checked="" type="checkbox"/> <i>Microtopografía</i> <input type="radio"/> <i>Diaclasas</i> <input type="radio"/> <i>Diques</i> <input type="radio"/> <i>Protuberancias naturales</i> <input type="radio"/> <i>Rebajes naturales</i>

Superficie:
<input checked="" type="checkbox"/> <i>Equigranular</i> <input type="radio"/> <i>Pegmática</i> (grano grueso mayor a 5mm) <input type="radio"/> <i>Granuda</i> (grano de 1 – 5 mm) <input type="radio"/> <i>Aplítica</i> (grano fino de menos de 1mm)
<input checked="" type="checkbox"/> <i>Inequigranular</i> (grandes cristales)

<i>Dimensiones:</i>	
✓ <i>Altura</i>	
✓ <i>Largo</i>	
✓ <i>Ancho</i>	
✓ <i>Espesor</i>	

<i><u>N° de Paneles:</u></i>	
-------------------------------------	--

<i>Estado de Conservación:</i>
<i>Material Asociado:</i>



PROYECTO ARQUEOLÓGICO **EL CALABOZO – MAYASCÓN** **(PAECM)**

Arql°. Edgardo Ancajima Salvatierra

CEL.: 929293937

INFORMACIÓN GENERAL

<i>Código del Proyecto:</i>
<i>Nombre del proyecto:</i>
<i>Fecha de revisión de la ficha:</i>
<i>Registrador:</i>
<i>Fecha y hora de registro:</i>

FICHA DE REGISTRO : GRABADO

DATOS CUANTITATIVOS

A. FILIACIÓN INTERNA:

<i>Código de ER</i>	
<i>Código de Soporte</i>	
<i>N° de Panel</i>	
<i>N° de Subpanel</i>	
<i>N° de Petroglifo</i>	

B. MEDIDAS:

<i>Alto</i>	
<i>Ancho</i>	
<i>Diagonal</i>	
<i>Profundidad de surco</i>	
<i>Espesor de surco</i>	

C. COMPOSICIÓN

- ☐ *Simple*
- ☐ *Compuesto* (especificar cuantas figuras lo componen)

IMAGEN
DEL
PETROGLIFO

DATOS CUALITATIVOS

A. DISTRIBUCIÓN PANELÍSTICA:

<i>Extremo Superior Izquierdo</i>	<i>Centro Superior</i>	<i>Extremo Superior Derecho</i>
<i>Extremo Central Izquierdo</i>	<i>Núcleo</i>	<i>Extremo Central Derecho</i>
<i>Extremo Inferior Izquierdo</i>	<i>Centro Inferior</i>	<i>Extremo Inferior Derecho</i>

B. MOTIVO:

- **Por su Forma de Representación:**

FIGURATIVO	<i>Naturalista</i>			<i>Estilizado</i>			<i>Esquemat.</i>	<i>Geométrico</i>			
	<i>Ant.</i>	<i>Zoo</i>	<i>Ict.</i>	<i>Ant.</i>	<i>Zoo.</i>	<i>Ict.</i>	<i>Forma</i>	<i>Cc.</i>	<i>Tr.</i>	<i>Cd.</i>	<i>Rc</i>

NO FIGURATIVO	<i>Detalle</i>

- **Por su Proporción:**

<i>Proporcionado</i>	
<i>Desproporcionado</i>	

C. TÉCNICAS DE EJECUCIÓN:

<i>Percutido Semiprofundo</i>	<i>Percutido Profundo</i>	<i>Percutido Superficial</i>	<i>Abrasión</i>	<i>Incisión</i>	<i>Cincelado</i>	<i>Técnica Mixta</i>

D. ACABADO:

<i>Regular</i>		<i>Irregular</i>		<i>Malo</i>	
<i>Fondo</i>	<i>Forma</i>	<i>Fondo</i>	<i>Forma</i>	<i>Fondo</i>	<i>Forma</i>

E. ESTADO DE CONSERVACIÓN:

<i>Agentes de Alteración:</i>	<i>Formas de Alteración</i>	<i>Sección Afectada (S,C,I)</i>	<i>%</i>
<i>Naturales</i>	<i>Erosión</i>		
	<i>Disgregación</i>		
	<i>Arenización</i>		
	<i>Estriados</i>		
	<i>Acanaladuras</i>		
	<i>Excavación</i>		
	<i>Alveolización</i>		
<i>Biológicas</i>	<i>Pátina</i>		
	<i>Costra</i>		
	<i>Depósito</i>		
	<i>Alteración cromática</i>		
	<i>Eflorescencia</i>		
<i>Antrópicas</i>	<i>Fractura</i>		
	<i>Fisura</i>		
	<i>Fragmentación</i>		
	<i>Excoriación</i>		
	<i>Repicado</i>		
	<i>Placas</i>		
	<i>Exfoliación</i>		

○ *Descripción y Valoración de las zonas alteradas:*

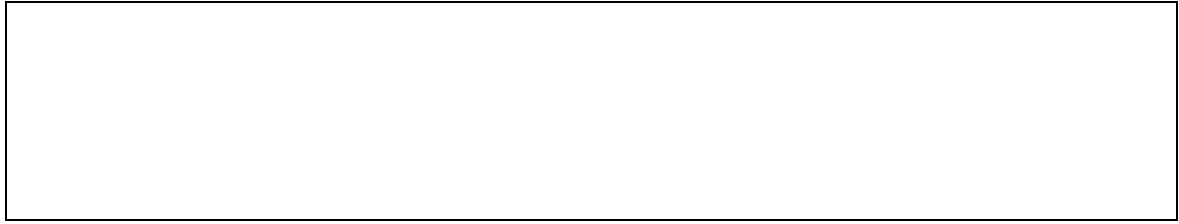
F. DISPOSICIÓN DEL GRABADO:

<i>Horizontal</i>	
<i>Vertical</i>	
<i>Diagonal</i>	

G. VINCULACIÓN TEMÁTICA E ICONOGRAFÍA:

<i>Religión / Ritual</i>	
<i>Cacería</i>	
<i>Astronomía</i>	
<i>Fauna</i>	
<i>Flora</i>	
<i>Economía</i>	

E. ICONOGRAFÍA COMPARATIVA:



ANEXO 2: CONSTANCIA DE VERIFICACIÓN DE ORIGINALIDAD E INFORMES DE SIMILITUD DEL SOFTWARE TURNITIN

CONSTANCIA DE VERIFICACIÓN DE ORIGINALIDAD

Yo, CARLOS GUSTAVO ELERA ARÉVALO, usuario revisor de la Tesis de Licenciatura titulado:
Semiótica de las representaciones astromorfas en el Complejo de Petroglifos de la Quebrada del Calabozo de Mayascón, Cuenca Media del Valle La Leche; Lambayeque, Perú.

Cuyo autor es Edgardo Asunción Ancajima Salvatierra, Identificado con documento de identidad DNI 17444135; declaro que la evaluación realizada por el Programa informático, ha arrojado un porcentaje de similitud de 6%, verificable en el Resumen de Reporte automatizado de similitudes que se acompaña.

El suscrito analizó dicho reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas dentro del porcentaje de similitud permitido no constituyen plagio y que el documento cumple con la integridad científica y con las normas para el uso de citas y referencias establecidas en los protocolos respectivos.

Se cumple con adjuntar el Recibo Digital a efectos de la trazabilidad respectiva del proceso.

Lambayeque, 07 de febrero del 2022



CARLOS GUSTAVO ELERA ARÉVALO
DNI: 08225455
DOCENTE ASESOR

Se adjunta:

*Resumen del Reporte automatizado de similitudes

*Recibo Digital



Recibo digital

Este recibo confirma que su trabajo ha sido recibido por Turnitin. A continuación podrá ver la información del recibo con respecto a su entrega.

La primera página de tus entregas se muestra abajo.

Autor de la entrega:	Edgardo Asunción Ancajima Salvatierra
Título del ejercicio:	Tesis
Título de la entrega:	Semiótica de las representaciones astromorfas en el Comple...
Nombre del archivo:	TESIS_INFORME_FINAL_PARA_SUBIR.docx
Tamaño del archivo:	51.89M
Total páginas:	225
Word count:	39,712
Total de caracteres:	230,902
Fecha de entrega:	11-ene.-2022 03:13p. m. (UTC-0500)
Identificador de la entre...	1740260891

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
FACULTAD DE CIENCIAS HISTÓRICAS SOCIALES Y
EDUCACIÓN
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUEOLOGÍA



TESIS

Semiótica de las representaciones astromorfas en el Complejo de
Petroglifos de la Quebrada del Culebrón de Mayasón, Cuzco, Marica del
Vado de La Lucha, Lambayeque, Perú

Presentada para obtener el título de Licenciado en Arqueología

Investigador: Ancajima Salvatierra, Edgardo Asunción

Asesor: Dr. Elmer Arcevala, Carlos Gustavo

Lambayeque - Perú

2022

Semiótica de las representaciones astromorfas en el Complejo de Petroglifos de la Quebrada del Calabozo de Mayascón, Cuenca Media del Valle de La Leche; Lambayeque, Perú

INFORME DE ORIGINALIDAD

6%	6%	1%	2%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	pt.scribd.com Fuente de Internet	<1 %
2	www.redalyc.org Fuente de Internet	<1 %
3	www.revistas.uni.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
4	es.wikipedia.org Fuente de Internet	<1 %
5	documentop.com Fuente de Internet	<1 %
6	hdl.handle.net Fuente de Internet	<1 %
7	Submitted to Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo Trabajo del estudiante	<1 %
8	scielo.conicyt.cl Fuente de Internet	<1 %

9	idoc.pub Fuente de Internet	<1 %
10	hidraulicainca.files.wordpress.com Fuente de Internet	<1 %
11	www.documentation.ird.fr Fuente de Internet	<1 %
12	qhapaqnan.cultura.pe Fuente de Internet	<1 %
13	revistascientificas.filo.uba.ar Fuente de Internet	<1 %
14	qdoc.tips Fuente de Internet	<1 %
15	issuu.com Fuente de Internet	<1 %
16	www.precolombino.cl Fuente de Internet	<1 %
17	www.buenastareas.com Fuente de Internet	<1 %
18	Submitted to Universidad Santo Tomas Trabajo del estudiante	<1 %
19	Submitted to Universidad San Ignacio de Loyola Trabajo del estudiante	<1 %

20	Submitted to Universidad Católica de Santa María Trabajo del estudiante	<1 %
21	repository.udistrital.edu.co Fuente de Internet	<1 %
22	repositorio.puce.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
23	Submitted to Universidad Americana Trabajo del estudiante	<1 %
24	cdsa.aacademica.org Fuente de Internet	<1 %
25	repositorio.unprg.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
26	1library.co Fuente de Internet	<1 %
27	docplayer.es Fuente de Internet	<1 %
28	repositorio.unicauca.edu.co:8080 Fuente de Internet	<1 %
29	es.unionpedia.org Fuente de Internet	<1 %
30	digital.csic.es Fuente de Internet	<1 %
31	repositorio.unc.edu.pe	

	Fuente de Internet	<1 %
32	teoriadedibujoartistico.blogspot.com Fuente de Internet	<1 %
33	Submitted to Universidad de Costa Rica Trabajo del estudiante	<1 %
34	biblioteca.utec.edu.sv Fuente de Internet	<1 %
35	filadd.com Fuente de Internet	<1 %
36	revistaschilenas.uchile.cl Fuente de Internet	<1 %
37	zaguan.unizar.es Fuente de Internet	<1 %
38	Submitted to Universidad Nacional San Agustín Trabajo del estudiante	<1 %
39	eprints.ucm.es Fuente de Internet	<1 %
40	Submitted to Universidad San Francisco de Quito Trabajo del estudiante	<1 %
41	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	<1 %

42	www.iberbag.com Fuente de Internet	<1 %
43	www.slideshare.net Fuente de Internet	<1 %
44	repositorio.ug.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
45	xdoc.mx Fuente de Internet	<1 %
46	astronomiadecordoba.blogspot.com Fuente de Internet	<1 %
47	slideplayer.es Fuente de Internet	<1 %
48	www.cismamagina.es Fuente de Internet	<1 %
49	rupestreweb.info Fuente de Internet	<1 %
50	www.psiconet.com Fuente de Internet	<1 %
51	www.scribd.com Fuente de Internet	<1 %
52	musnaz.org Fuente de Internet	<1 %
53	Submitted to Universidad Continental Trabajo del estudiante	<1 %



academiks.wordpress.com
Fuente de Internet

<1 %



www.ii.iac.es
Fuente de Internet

<1 %

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias

<15 words

Excluir bibliografía

Activo


CARLOS ELERA ARÉVALO (ASESOR)
DNI: 08225455