



GUZMÁN GARCÍA, Carlos Enrique

Llactas incas : ciudades incas : concepción del planeamiento e interacción con el medio natural = Inca cities : urban planning conception and interaction with the environment. -- Lima : Universidad Nacional de Ingeniería, Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Artes, Instituto de Investigación (INIFUA), Editorial Universitaria, 2016

249 p. : il., fot. col., plan. ; 30 cm.

Anexos

Bibliografía: p. 202-209

ISBN 978-9972-794-26-1

1. Perú 2. Asentamientos humanos 3. Ciudades 4. Forma urbana 5. Geografía física 6. Investigación científica y técnica 7. Medio natural 8. Naturaleza 9. Núcleos urbanos 10. Planeamiento territorial I. Universidad Nacional de Ingeniería (Lima). Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Artes. Instituto de Investigación INIFUA. Editorial Universitaria

2.022 Ciudades

COAM 32

LLACTAS INCAS

CIUDADES INCAS

Concepción del planeamiento e interacción con el medio natural



INCA CITIES

**Urban planning conception and
interaction with the environment**

CARLOS ENRIQUE GUZMÁN GARCÍA

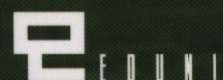
**Segunda edición (Bilingüe)
Second edition (Bilingual)**



UNIVERSIDAD NACIONAL DE
INGENIERÍA



INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN (INIFAU)
Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Artes



EDITORIAL UNIVERSITARIA



Carlos Enrique Guzmán García
cguzman@uni.edu.pe

Arquitecto. Universidad Nacional de Ingeniería.

Magister en Técnicas de Energías Renovables en la Ingeniería, Arquitectura y Agricultura. Universidad Internacional de Andalucía - España.

Magister en Planificación Urbana y Regional. SSEPG - Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Artes. Universidad de Ingeniería.

Candidato a Doctor en Teoría e Historia de la Arquitectura. Universidad Politécnica de Cataluña - España.

Catedrático en diferentes universidades del Perú y el extranjero.

Autor de numerosos estudios sobre arquitectura, urbanismo, planificación y ambiente.

Architect. Universidad Nacional de Ingeniería - Perú.

Master of Techniques in Renewable Energies in Engineering, Architecture and Agriculture. Universidad Internacional de Andalucía – España.

Master in Urban and Regional Planning. SSEPG – Department of Architecture, Urban Planning and Arts. Universidad Nacional de Ingeniería – Perú.

PhD candidate in Theory and History of Architecture. Universidad Politécnica de Cataluña – España.

Professor in different universities in Peru and abroad.

Author of several studies about architecture, urban planning and environmental planning.

LLACTAS INCAS

CIUDADES INCAS

Concepción del planeamiento e interacción con el medio natural

INCA CITIES

Urban planning conception and interaction with the environment



UNIVERSIDAD NACIONAL DE
INGENIERÍA



INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN (INIFUA)
Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Artes



EDITORIAL UNIVERSITARIA

Auspiciado por:



INSTITUTO GENERAL
DE INVESTIGACIÓN

Rector

Dr. Jorge Elías Alva Hurtado

Vicerrector Académico

Dr. Gilberto Becerra Arévalo

Vicerrector de Investigación

Dr. Walter Estrada López

Primera edición, octubre de 2013

Segunda edición, junio de 2016

Llactas incas, concepción del planeamiento e interacción con el medio natural

Impreso en el Perú / Printed in Peru

© **Carlos Enrique Guzmán García**

Correo: cguzman@uni.edu.pe

Derechos reservados

© Derechos de edición

Universidad Nacional de Ingeniería

Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Artes / Instituto de Investigación (INIFAUA)

Av. Túpac Amaru 210, Lima 25 - Apartado 1301. Lima, Perú

Telf: (511) 4812336 / 4811070 Anexo 333 / 3813346 (INIFAUA)

Correo: inifaua@uni.edu.pe

Editorial Universitaria

Av. Túpac Amaru 210, Rímac - Lima

Telf: (511) 4814196 / 4811070 Anexo 215

Correo: eduni.uni@gmail.com

Imágenes de cubierta:

Foto aérea satelital Ollantaytambo (Google earth)

Foto aérea oblícua de Machu Qente (Jorge Sosa Campana <http://www.skyscrapercity.com>)

Imágenes de contracubierta:

Foto de Tunqui o Gallito de las Rocas (Daniel Blanco)

Foto de colibrí (<http://tusprimerasletras.blogspot.com>)

Foto cóndor andino (Mauricio Cadillo <http://www.surmagico.cl>)

Diseño y diagramación: Lucia Pamela Bojorquez Robles

Traducción de textos: Nurit Maluk

Impresión: Tarea Asociación Gráfica Educativa

Pasaje María Auxiliadora 156, Breña. Lima.

Tiraje: 1000 ejemplares

ISBN: 978-9972-794-26-1

Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú N° 2016-05083

Todos los derechos reservados

Prohibida la reproducción de este libro por cualquier medio, total o parcialmente, sin permiso expreso del autor.

ÍNDICE / INDEX

PRESENTACIÓN A LA SEGUNDA EDICIÓN.....	4
PRESANTATION TO SECOND EDITION	
PRESENTACIÓN A LA PRIMERA EDICIÓN.....	6
PRESANTATION TO FIRST EDITION	
I. INTRODUCCIÓN.....	8
INTRODUCTION	
I.1 Prólogo.....	14
Prologue	
I.2 Alcances.....	14
Scope	
I.3 Hipótesis.....	14
Hypothesis	
I.4 Conceptos.....	14
Concepts	
I.5 Delimitación del área de estudio.....	24
Delimitation of field of study	
I.6 Variables de estudio.....	24
Study variables	
II. ACONDICIONAMIENTO TERRITORIAL DEL MEDIO NATURAL.....	26
TRANSFORMATION OF THE NATURAL ENVIRONMENT	
II.1 Canalización y andenerías.....	29
Creation of water canals and andenes	
III. LLÁCTAS INCAS Y APUS.....	56
THE LLACTAS OF THE INCAS AND APUS	
III.1 Disposición referida a promontorios naturales.....	60
Layout of the llactas and their relationship to natural elevations	
III.2 Sitios y Apus como sistema.....	86
Sities and apus as a system	
IV. DISEÑO FIGURATIVO EN EL PLANEAMIENTO DE LAS LLACTAS INCAS.....	100
FIGURATIVE DESIGN IN THE PLANS OF THE INCA LLACTAS	
IV.1 Diseño figurativo con forma de felino.....	102
Figurative design in the shape of a feline	
IV.2 Diseño figurativo con forma de ave.....	118
Figurative design in the shape of a bird	
IV.3 Diseño figurativo con forma de camélido.....	162
Figurative design in the shape of a camelid	
IV.4 Diseño figurativo con diversas formas.....	170
Figurative design with several shapes	
V. CONCLUSIONES.....	188
CONCLUSIONS	
VI. BIBLIOGRAFÍA.....	202
BIBLIOGRAPHY	
VII. ANEXOS.....	210
APPENDIX	

PRESENTACIÓN

A LA SEGUNDA EDICIÓN

En la investigación sobre la arquitectura de nuestros orígenes, el influjo etnocentrista no ha estado ausente, poniendo en duda por esa razón, el carácter científico de la obra de algunos estudiosos. Desde esa perspectiva crítica, el libro que aquí presentamos, podría ser puesto en cuestión.

¿Cuáles son las objeciones? A pesar que no se ha publicado ninguna objeción explícita al libro, en los pasillos frecuentados por los especialistas se siente el murmullo de quienes consideran una especulación carente de seriedad, que se establezca una relación causal entre las orgánicas formas de las *llaqtas* incas y los símbolos icónicos asociados a la ancestral cosmovisión andina.

Parapetados detrás del rigor de la investigación científica, los cuestionadores hablan de la falta de pruebas concluyentes que demuestren la relación entre los símbolos y los complejos y admirables asentamientos incas aludidos en el libro, Tipón, Machu Picchu, Ollantaytambo, entre otros. Al revés, acusan de superficial especulación y de antojadiza interpretación, el establecimiento de esa relación.

La objeción en principio, podría parecer razonable. Efectivamente, no hay pruebas concluyentes sobre dicha relación. La toponimia, las escasas referencias de los cronistas, que abonan a su favor, constituirían lo que en derecho penal se llamarían “pruebas circunstanciales”, no categóricas e irrefutables, como lo desearía la investigación científica.

Más allá de eso sin embargo, otras objeciones no explicitadas, demuestran un prejuicio poco científico. La primera, es sobre el paso de un concepto ideológico encarnado en seres zoomórficos (característicos de las cosmovisiones unitarias y continuas que sacralizan la naturaleza) a una realidad material compleja, como el caso de los asentamientos incas. Esta objeción parecería motivada por el prejuicio racionalista, pragmatista y funcionalista derivado del Iluminismo. Es decir, aquí se trataría de una prejuiciosa objeción a lo que hoy llamamos una operación interlingüística.

La segunda objeción es más velada. Objetaría la capacidad mental (abstracción) para la concepción y percepción. También la capacidad para lo que hoy llamamos el modelado del diseño (animaciones, para el calibrado diseño de *promenades*, visiones seriales, desde la elección y relevamiento del sitio, hasta su conversión en lugar, etc.), y por último, también la capacidad técnica (resolviendo el adecuado manejo estructural, constructivo y formal).

Es aquí donde el trabajo de Carlos Enrique Guzmán desafía y obliga a documentar, descubrir y pensar. Es aquí donde esta mirada más sistémica, obliga a futuras investigaciones a hurgar y demostrar la existencia de una cultura inmaterial sofisticada, capaz de lograr operaciones interlingüísticas a través de complejas operaciones características de las similares arquitecturas complejas de la antigüedad.

A la FAUA le complace ser el espacio donde estas ideas se generan y se hacen eco, mejor aún, donde ellas resisten la prueba del rigor científico.

MSc. Arq. José Beingolea Del Carpio
Decano e investigador
Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Artes

PRESENTACIÓN

A LA PRIMERA EDICIÓN

La planificación del territorio por parte de los incas fue algo que sorprendió a los primeros europeos que llegaron a conquistar el Tawantinsuyu. Un vasto imperio que abarcaba unos 5,500 Km. de largo desde Pasto en Colombia hasta el río Maule en Chile, con terrenos cultivados, ganado y ciudades conectadas por caminos que los cronistas comparaban con las vías romanas.

Esta planificación era la culminación de una experiencia milenaria autónoma en los andes sudamericanos, en donde los incas representan una síntesis aplicada de planificación con la tradición de reciprocidad y redistribución. El centro y capital de este imperio era el Cusco desde donde se preparaba a las panacas y al ejército para administrar las grandes operaciones en el vasto territorio. En Cusco por lo tanto, se reflejaba la esencia del imperio.

El arquitecto Enrique Guzmán nos muestra con detalle y una mirada especializada este modelo exitoso de planificación territorial en diferentes escalas. Aborda el tema del acondicionamiento del territorio con obras de infraestructura y el diseño de llactas en la zona del Cusco. Focaliza e interpreta la cosmovisión inca, considerando la Geografía Sagrada, su respeto al medio y al ecosistema con resultados que ahora se consideran “sostenibles”. Por ello es un valioso aporte de plena vigencia a nuestra identidad.

Esta publicación, nos trae a la memoria una tradición de importantes arquitectos peruanos formados en esta facultad, preocupados por el patrimonio prehispánico como Luis Miró Quesada, Emilio Harth Terré, Santiago Agurto, Juan Gunther y Carlos Williams quien tenía un especial aprecio por el autor de la obra. Quienes estarían deseosos de su incorporación a la educación y construcción de los valores culturales nacionales en las nuevas promociones de la FAUA.

Es de resaltar que el presente libro es una publicación del Instituto de Investigación de la Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Artes, en el marco del Plan de Fomento a la Investigación en apoyo a los tesis de maestría de la FAUA, el arquitecto Guzmán presentó su Tesis de maestría en Planificación Urbana y Regional este 2013, (realizada en SPGSE-FAUA-UNI), obteniendo un calificativo de excelencia. Deseamos que este libro sea el inicio de numerosas publicaciones.

MSc. Arq. Luis Cabello Ortega
Decano
Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Artes

CAPÍTULO [I]

INTRODUCCIÓN

I. INTRODUCCIÓN

La civilización inca tuvo un particular modo de relacionarse con su medio. Este es resultado de una experiencia milenaria que alcanzó su cumbre en el imperio inca, y que cambió su rumbo con la llegada de los españoles.

El manejo territorial, de acuerdo a otros intereses, sufrió una crisis de la cual hasta hoy estamos en proceso de recuperación.

La exitosa forma de planeamiento de los establecimientos incas, no negó las dificultades físicas, aprovechó muchos años de acumulación de vivencias y estudios resolviendo condiciones del clima, la geografía, comunicación y abastecimiento, hecho que tenemos que rescatar para la planificación actual.

Considerando además, como aporte de los planificadores incas, un resultado estético que trasciende al tiempo, cultura y lugar.

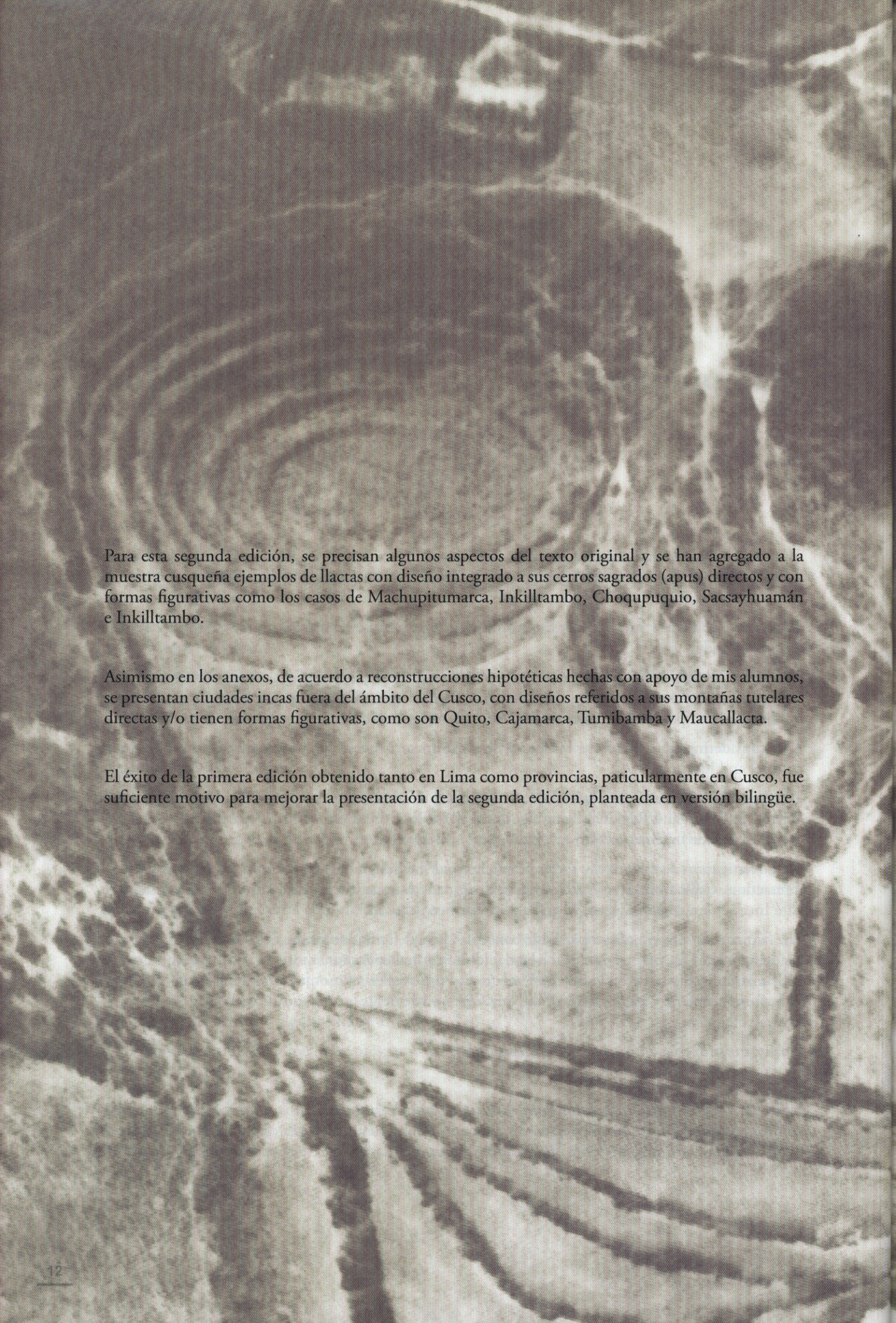
Este libro se basa en mi Tesis del mismo título, para obtener el Grado Académico de Maestro en Ciencias con Mención en Planificación Urbana y Regional, en la SPGSE de la Facultad de Arquitectura - Universidad Nacional de Ingeniería (Lima, Perú), aprobada con Excelencia el 2013.

La investigación trata de los establecimientos incas y el diseño de su planeamiento referido a la interacción con el medio natural. Se busca reconocer los criterios de diseño e interacción con el medio de establecimientos incas de élite en el Cusco, cuando ya se eligió el emplazamiento.

En el primer capítulo se presenta el tema, conceptos básicos y delimitación del área de estudio. En el segundo capítulo se analiza el acondicionamiento del territorio y el medio natural en el Cusco. En el tercero, la relación entre establecimientos cusqueños y los cerros tutelares de su geografía sagrada. El cuarto capítulo trata del estudio de la forma que tuvo el diseño de los establecimientos cusqueños del valle de Urubamba y algunos fuera de este.

En el capítulo quinto finalmente se presentan las conclusiones.

Nota.- Las reconstrucciones 3D, hechas bajo mi asesoría, por alumnos en mis cursos de Acondicionamiento Ambiental y Arquitectura Peruana de diferentes universidades (UPC, USMP, USIL, y antegradado y postgrado de la UNI), figuran con sus apellidos y año de ejecución.



Para esta segunda edición, se precisan algunos aspectos del texto original y se han agregado a la muestra cusqueña ejemplos de llactas con diseño integrado a sus cerros sagrados (apus) directos y con formas figurativas como los casos de Machupitumarca, Inkilltambo, Choqupuquio, Sacsayhuamán e Inkilltambo.

Asimismo en los anexos, de acuerdo a reconstrucciones hipotéticas hechas con apoyo de mis alumnos, se presentan ciudades incas fuera del ámbito del Cusco, con diseños referidos a sus montañas tutelares directas y/o tienen formas figurativas, como son Quito, Cajamarca, Tumibamba y Maucallacta.

El éxito de la primera edición obtenido tanto en Lima como provincias, particularmente en Cusco, fue suficiente motivo para mejorar la presentación de la segunda edición, planteada en versión bilingüe.



Llactas Incas (Ciudades Incas), presenta las consideraciones fundamentales para el planeamiento inca, como son el acondicionamiento del medio natural y los elementos de la cosmovisión andina, que se sustentan en el concepto de *Geografía Sagrada*.

Toma como muestra sitios incas del valle del Urubamba y revela importantes obras de infraestructura, disposición urbana relacionada con montañas sagradas (Apus), así como diseños urbanos figurativos como novedoso aporte de los incas al mundo prehispánico.

Llactas Incas (Inca Cities), presents the fundamental reasons behind Inca urban planning, such as the transformation of the natural environment and the elements of the world-view of the Andes, on which the concept of Sacred Geography is based.

Take a shown inca cities of Urubamba Valley and reveals important infrastructure, urban provision related to sacred mountains (Apus) and figurative urban designs and novel contribution of the Incas to the prehispanic world.

Auspiciado por:

 INSTITUTO GENERAL
DE INVESTIGACIÓN

ISBN: 978-9972-794-26-1



9 789972 794261