



EL IMPACTO TECNOLÓGICO EN LA ARTESANÍA PERUANA
TECHNOLOGICAL IMPACT ON PERUVIAN HANDICRAFTS

FAB LAB

WALTER GONZALES ARNAO
FERNANDO UTIA CHIRINOS - ALBERTO VELARDE ANDRADE

SEGUNDA EDICIÓN
SECOND EDITION



ediFAUA











Únete a la red Fab Craft ingresando al siguiente link
WWW.FABCRAFT.ONLINE

On the first pages are the photographs of the people who read and enjoyed the first edition of the book.

En las primeras páginas están las fotografías de las personas que leyeron y disfrutaron de la primera edición del libro.

Shown on its covers are the artisans interviewed to produce the content of this book for their work on several Peruvian handicrafts.

Olinda Silvano, shown on the cover, takes on relevance due to her geometrical designs enveloping the background in both sides of the book. Her own imaginary can be seen through her face, without features or details, which reveals her creative potential.

All of them are represented in orange as a reference to the orange economy, a sector that has human capital as its main economic asset.

En la portada de este libro podemos apreciar a los artesanos que han sido entrevistados para el contenido del mismo, por su trabajo en las diferentes artesanales peruanas.

Olinda Silvano, la cual está representada en la portada, cobra relevancia en el contexto donde sus propios diseños geométricos son los que envuelven el fondo de ambas partes de la portada; su propio imaginario se puede ver a través de su cara, sin facciones, ni detalles, pudiendo ver a través de ella su potencial creativo.

Todos ellos están representados de color naranja, haciendo alusión a la economía naranja, siendo el capital humano el recurso económico más importante para este sector.

Walter Héctor Gonzales Arnao
Fernando Hernán Utia Chirinos
Alberto Velarde Andrade

El impacto tecnológico
en la artesanía peruana
FAB LAB

Technological Impact on
Peruvian Handicrafts
FAB LAB

Segunda edición
Second edition



UNIVERSIDAD
NACIONAL DE
INGENIERÍA



Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Artes



FAB LAB



INFAUA



ediFAUA



EDUNI
EDITORIAL UNIVERSITARIA

IMPACTO TECNOLÓGICO EN LA ARTESANÍA PERUANA
TECHNOLOGICAL IMPACT ON PERUVIAN HANDICRAFTS

Primera edición, noviembre de 2017
Segunda edición, junio de 2018

© **Investigador principal**

Walter Héctor Gonzales Arnao
Derechos reservados

Colaboradores

Fernando Hernán Utia Chirinos
Alberto Velarde Andrade

© Derechos de edición

Universidad Nacional de Ingeniería

Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Artes
Instituto de Investigación (INIFAUA)
Oficina editorial (EDIFAUA)
Fab Lab UNI
Av. Túpac Amaru 210, Lima 25 - Apartado 1301. Lima, Perú
Telf: (511) 4811070 Anexo 4644 (EDIFAUA)
Correo: editorial.faua@uni.edu.pe

Editorial Universitaria de la Universidad Nacional de Ingeniería
Av. Túpac Amaru 210, Rímac - Lima (Pabellón Central)
Teléfonos 4814196 / 4811070 Anexo 7500 y 7501
Correo-e: eduni@uni.edu.pe

Edición y diagramación:

Lucía Pamela Bojorquez Robles

Diseño de portada:

Montserrat Ciges

Traducción de textos:

María Fernanda Chávez Roca y Daniel Alonso Pinillos Nakano

Se terminó de imprimir en junio de 2018 en:

Ars Asesoría y Servicios S.A.C.
Calle Infante la Torres 193, San Borja, Lima.

Tiraje: 500 ejemplares

ISBN:

Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú N° 2018-08737
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 Foreword to the second edition	10
Presentación a la primera edición Foreword to the first edition	16
Prólogos Prologues	20
1. Introducción Introduction	28
2. La cultura en el Perú y su repercusión en la comprensión de las artesanías Culture in Peru and its repercussion on handicrafts comprehension	30
3. El choque cultural entre el Viejo y el Nuevo Mundo Cultural shock between the Old and the New World	44
4. Influencia de las nuevas tecnologías en la cultura digital The influence of new technologies in digital culture	51
5. Evaluación del mercado artesanal Artisanal market evaluation	53
6. El arte popular: la visión de los académicos Popular art: Academics' vision	56
7. Políticas culturales del Gobierno Government cultural policies	62
8. Importancia de la difusión de las técnicas ancestrales The importance of promoting ancestral techniques	68
9. Impacto de las nuevas tecnologías y otras innovaciones Impact of new technologies and other innovations	72
10. Artesanías digitales en América Latina Digital handicrafts in Latin America	80
11. La artesanía y los laboratorios de fabricación digital en Latinoamérica Handicrafts and digital fabrication labs in Latin American	91
Conclusiones Conclusions	98
Bibliografía Bibliography	106
Anexos Appendices	110
Manifiesto Manifesto	136

PRESENTACIÓN A LA SEGUNDA EDICIÓN

El texto que aquí publicamos esta vez en edición bilingüe, está dedicado a tender puentes del diseño moderno hacia el variado y extraordinario diseño ancestral (tanto de élite y popular como histórico y contemporáneo), resulta de alguna manera fundacional. Las más cercanas referencias están en el trabajo casi simultáneo de las hermanas Izcue y de José Sabogal (cuyas motivaciones han dejado huella continua también en el arte peruano moderno), en pleno fragor del indigenismo artístico. Otro episodio paradigmático lo constituyó el debate desencadenado cuando el Premio Nacional de Cultura fue otorgado al retablista ayacuchano Joaquín López Antay, provocando la irritada reacción del *establishment* artístico. Estamos seguros que ése fue el episodio que estimuló la reflexión del teórico Juan Acha y del crítico de arte Mirko Lauer, en torno a la relación entre arte y artesanía.

Luego de un prolongado silencio en este ámbito, irrumpe el trabajo reciente de Zadir Milla quien imbuido de un espíritu neoindigenista, esta vez rodeado de métodos más recientes, incursiona en el conocimiento de la estética andina de los orígenes (siguiendo las huellas que en torno a la arquitectura de ese mismo periodo dejó su padre), como fuente de inspiración, búsqueda de continuidad histórica e identidad del arte contemporáneo peruano. Todos estos aportes resultan disruptivos en la usual trayectoria en la que se mueve la academia, alejada del enorme y valioso legado histórico cultural ancestral.

Hoy, que la tecnología invade territorios y disciplinas, Walter González Arnao diseñador industrial y arquitecto de formación, encarna la ejemplar fusión de lo histórico con lo contemporáneo, lo global con lo local, el diseño con la artesanía y lo industrial con lo artesanal. Todavía recuerdo su expresión de malestar cuando nuestro Instituto de investigación no supo valorar su propuesta para realizar un estudio sobre las relaciones entre diseño y artesanía en nuestro país.

Una demostración que su libro no es producto de una ocurrencia superficial, ocasional o reciente, sino consecuencia de una convicción reflejada en sus investigaciones aplicadas: la actualización del diseño del telar tradicional para ser producido digitalmente en el FAB LAB de la FAUA UNI que lo ha difundido mundialmente. También el estudio de los puentes incaicos mantenidos por las comunidades hasta hoy, como base para una propuesta para su producción tecnológica contemporánea. Ahora, su investigación aplicada en la producción digital de un telar para invisibles, introduciendo la preocupación por las minorías, en búsqueda de la equidad e igualdad de oportunidades, otro valor agregado en su trabajo.

FOREWORD TO THE SECOND EDITION

The text we are publishing here in a bilingual edition this time, is dedicated to build bridges from modern design towards the diverse and extraordinary ancestral design (elite and popular as well as historical and contemporaneous), turns out to be somewhat foundational. The closer references are in the almost simultaneous work of the Izcue sisters and Jose Sabogal (whose motivations have left a lasting mark also in Peruvian modern art), in the middle of the artistic Indigenism's roar. Another paradigmatic episode was constituted by the debate triggered when the National Prize of Culture was given to Ayacucho retablo maker Joaquin Lopez Antay, provoking an irritated reaction from the artistic establishment. We are sure that this episode was what encouraged theoretical Juan Acha and art critic Mirko Lauer to reflect regarding the relation between art and handicrafts.

After a prolonged silence in this field, the recent work of Zadir Milla appears. He, filled with a neo-indigenist spirit and with more recent methods this time, made his foray into the knowledge of Andean aesthetics from its origins (following the traces left by his father regarding architecture from that same time period), as a source of inspiration, search of historical continuity and identity of Peruvian contemporary art. All these contributions become disruptive in the usual trajectory the Academy moves, away from the enormous and valuable historical legacy in ancestral culture.

Nowadays, when technology invades territories and disciplines, Walter Gonzales Arnao, trained industrial designer and architect, incarnates the exemplary fusion of historical and contemporary, global and local, design and handicrafts, industrial and artisanal. I still remember his expression of discomfort when our research institute did not manage to see the value of his proposal to carry out a study about the relations between design and handicrafts in our country.

A demonstration of his book not being the result of a superficial, occasional or recent idea, but the consequence of a conviction reflected in his applied research is the traditional loom upgrading to be produced digitally by Fab Lab in FAUA UNI, which he has promoted worldwide. It is also the study of Inca bridges kept by communities until today, as basis for a proposal for its contemporary technological production. Now, his applied research in the digital production of a loom for the blind, introducing a concern for minorities, in the search for equity and equal opportunities which is another added value in his work.

Estamos seguros que el presente texto aumentará su potencial de distribución y recepción por su edición bilingüe y será un peldaño más en una trayectoria profesional conducida con un enfoque integral en lo temático y por las dimensiones que involucra: históricas, socio culturales, económicas y tecnológicas.

MSc. Arq. José Beingolea Del Carpio

Decano e investigador

Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Artes

We are sure this text will increase its distribution and reception potential due to its bilingual edition and it will be a step further in a professional trajectory conducted with an integral approach in relation to the theme and dimensions involved: historical, socio-cultural, economic and technological.

MSc. Arq. José Beingolea Del Carpio

Dean and Investigator

Department of Architecture, Urbanism and Arts

PRÓLOGO A LA SEGUNDA EDICIÓN

Los proyectos y colaboraciones de Walter Héctor Gonzales Arnao funcionan en gran medida como las viejas historias. Utilizando metáforas y simbología, las creaciones de Walter ocupan un nexo de dominios dispares (occidental e indígena, moderno y tradicional, secular y sagrado). Al igual que las viejas historias, las verdades de las obras de Walter no pueden revelarse en una sola narración o experiencia. En cambio, debemos volver a examinar las expresiones del conocimiento ancestral en círculos o espirales para apreciar las verdades más profundas. Entendemos los paralelos entre el desarrollo de proyectos en Fab Labs y las epistemologías indígenas.

No debemos perpetuar las narrativas hegemónicas occidentales cuando hablamos de la relación de las tecnologías digitales y las artesanías. Walter nos proporciona un modelo a seguir en la recuperación de herramientas digitales para la promoción de sistemas de conocimiento ecológicos locales, ancestrales y tradicionales. Estas formas de conocer se entrelazan en la cultura material como los textiles en un quipu. Dicha expresión lingüística arroja visión sobre las formas fundamentales en que los datos son codificados y manipulados en las artesanías peruanas.

Viajando por los puentes de Walter, pasamos de lo metafísico a lo práctico. Las preguntas más amplias con respecto a la continuación de la cultura deben equilibrarse con las realidades cotidianas de los miembros de la comunidad. La accesibilidad está integrada en el diseño de los proyectos de Walter que consideran cuidadosamente los casos de uso y los recursos. Como pueblos indígenas de América y el mundo, esta es nuestra manera de hacer. Expresamos abundancia a través de la generosidad, pero no desperdiciamos. A través de urdimbre y trama, cada puntada contribuye a una historia más grande. Quizás algún día no solo consideremos el impacto de las herramientas digitales en las artesanías peruanas. Descubriremos cómo las artesanías peruanas han cambiado las herramientas digitales.

Jean-Luc Pierite

Gerente de Adquisiciones y Logística Internacional
La Fundación Fab

FOREWORD TO THE SECOND EDITION

The projects and collaborations of Walter Héctor Gonzales Arnao function very much like the old stories. Dealing in metaphors and symbology, Walter's creations occupy a nexus of disparate domains (Western and Indigenous, modern and traditional, secular and sacred). Much like the old stories, the truths of Walter's works can not be revealed in a single telling or experience. Instead, we must revisit the expressions of ancestral knowledge in circles or spirals to appreciate the deeper truths. We understand the parallels between project development in Fab Labs and Indigenous epistemologies.

We must not perpetuate Western hegemonic narratives when talking about the relationship of digital technologies and handicrafts. Walter provides for us a role model in reclamation of digital tools for the promotion of local, ancestral, and traditional ecological knowledge systems. These ways of knowing are intertwined in material culture like textiles in a khipu. Such linguistic expression yields insight into the fundamental ways that data is encoded and manipulated in Peruvian handicrafts.

Traveling Walter's bridges, we journey through the metaphysical to the practical. Broader questions regarding the continuation of culture must be balanced with day to day realities of community members. Accessibility is embedded in the design of Walter's projects which carefully consider use cases and resources. As Indigenous peoples to the Americas and worldwide, this is our way of making. We express abundance through generosity, but we do not waste. Through warp and weft, every stitch contributes to a larger story. Perhaps one day we will not merely consider the impact of digital tools on Peruvian handicrafts. We will discover how Peruvian handicrafts have changed digital tools.

Jean-Luc Pierite

International Procurement and Logistics Manager
The Fab Foundation



PRESENTACIÓN A LA PRIMERA EDICIÓN

El trabajo de Walter Gonzales es pionero en el desarrollo de productos que integran nuevas tecnologías digitales con ancestrales técnicas artesanales. Representa un puente entre tradición y tecnología, pasado y futuro, naturaleza y artefacto. Teje lazos entre la era digital y las artesanías y nos muestra cómo, lejos de los mitos que ven en "lo tecnológico" una amenaza a la esencia de lo artesanal, ésta puede ser una relación simbiótica donde ambos se enriquecen.

Es también la reivindicación de lo nuestro, de lo propio, mediante un lenguaje universal: "la fabricación digital", conocida como la **nueva revolución industrial**, constituye un nuevo medio de comunicación que trasciende fronteras, a través de la cual se intercambian conocimientos, proyectos y, sobre todo, se comparte la pasión por crear. Esto ha contribuido con el desarrollo de comunidades creativas (Red Fab Lab), donde el talento de innovadores como Walter se potencia y se muestra al mundo generando impactos significativos a nivel local y global.

La Red Fab Lab nace el año 2001 en el Centro para Bits y Átomos del Instituto Tecnológico de Massachusetts (CBA-MIT) dirigido por el Prof. Neil Gershenfeld y llega a Latinoamérica gracias a un esfuerzo conjunto entre la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID), el Instituto de Arquitectura Avanzada de Cataluña (IAAC- Barcelona), el Fab Lab Barcelona y la Universidad Nacional de Ingeniería - Facultad de Arquitectura (UNI-FAUA), donde se implementa el primer Fab Lab de Sudamérica, el cual tuvo el honor de cofundar junto con la Asociación Fab Lab Lima (2010).

Gracias a este Fab Lab, se realiza por primera vez en Latinoamérica el Fab Academy, programa global sobre principios y aplicaciones de la fabricación digital, donde Walter tiene la oportunidad de desarrollar sus ideas, sumando a su talento, herramientas tecnológicas que catalizaron su capacidad inventiva. En este programa Walter desarrolla los primeros modelos de lo que después de denominaría Fab Loom, el rediseño del telar tradicional con revolucionarios aportes como la simplificación de:

- Componentes: de 54 piezas a 19.
- Procesos de manufactura: de 4 (cortar, encolar, ensamblar y ajustar) a 2 (cortar y ensamblar).
- Tiempos: fabricar el modelo tradicional toma 30 horas, Fab Loom solo 2 horas.
- Materiales: de 4 (madera, metal, cuerdas y cuero) a solo 1 (madera).

FOREWORD TO THE FIRST EDITION

The work of Walter Gonzales pioneers in product development. It integrates new technologies and ancestral artisanal techniques. It represents a bridge between Tradition and Technology, Past and Future, Nature and Device. It weaves bonds between digital age and handicrafts, and shows us how they can establish a symbiotic relationship where they mutually enrich, far from the myths saying technology is a threat to the essence of handicrafts.

It is also the vindication of our own, what is ours, through a universal language: 'Digital Fabrication.' Known as the New Industrial Revolution, it constitutes a new means of communication that transcends frontiers through which knowledge, projects, and, mostly, passion for creating are exchanged. This has contributed with developing creative communities (Fab Lab network) where the talent of innovators, as Walter, is potentiated and shown to the world creating significant impacts locally and globally.

Fab Lab network started on 2001 at the Center for Bits and Atoms in the Institute of Technology of Massachusetts (CBA-MIT), led by Prof. Neil Gershenfeld. Thanks to the joint effort of the Spanish Agency for International Development Cooperation (AECID), the Institute for Advanced Architecture of Catalonia (IAAC – Barcelona), Fab Lab Barcelona, and the National University of Engineering – Department of Architecture (UNI-FAUA), it reaches Latin America where the first South American Fab Lab is implemented, which I had the honor of co-founding along with the Fab Lab Lima Association (2010).

Thanks to this Fab Lab, the first Fab Academy in Latin America is carried out, a global program about principles and uses of digital fabrication. Here, Walter has the opportunity of developing his ideas, adding his talent to technological tools that catalyzed his inventiveness. In this program, Walter develops the first models of what later would be known as Fab Loom, a redesigned traditional loom with revolutionary contributions as the simplification of:

- Components: From 54 pieces to 19.
- Manufacturing processes: From 4 (cutting, pasting, assembling, and adjusting) to 2 (cutting and assembling).
- Time: Producing the traditional model takes 30 hours, Fab loom just takes 2.
- Materials: From 4 (wood, metal, cords and leather) to 1 (wood).

- Costos: el nuevo telar resultó 30% más económico que el tradicional y por si fuera poco, los artesanos podrían personalizarlos acorde a su ergonomía sin que esto implique más costos.

Todo ello fue posible gracias a las ventajas que la fabricación digital nos ofrece hoy en día, y que Walter supo identificar y, aprovechar desde el principio, sentando las bases de los pilares de la nueva artesanía digital, otorgando a los artesanos diversas ventajas como minimizar los procesos mecánicos y brindar más tiempo para los procesos creativos, con impacto directo en la mejora de su calidad de vida y la calidad de sus productos.

Pero el aporte de Walter trasciende a la optimización del diseño o el desarrollo de un producto y alcanza la reivindicación del legado cultural andino, mediante la puesta en valor de las técnicas ancestrales a través de herramientas digitales y su creatividad. La clave de este logro pasa por:

- Empoderar: la real amenaza no está en las tecnologías sino en la exclusión, en ese sentido el trabajo de Walter fue muy minucioso y comprometido en contactar con los artesanos y desarrollar las innovaciones de forma conjunta. Como el artesano don Óscar Salomé, quien fue telarista por años, pero que por necesidad tuvo que dejar su labor y dedicarse a labores de albañil, pero que gracias a oportunidades como las que Walter abre, pueden reconectarse con su pasión.
- Articular (ser puente): como diseñador industrial, apasionado por las técnicas ancestrales, Walter tiene un rol de conector entre la academia y el mundo de la artesanía.
- Promover: Walter se ha convertido en un embajador de la cultura andina y de su encuentro con herramientas digitales, compartiendo en los diversos talleres que ha realizado alrededor del mundo, más que un producto, la experiencia de ser un agente de integración de artesanía digital.

Conocí a Walter cuando fue mi profesor en la UNI-FAUA en el Área de Artes (1996-2000), donde dictaba clases en salones de 15 a 20 estudiantes. Es extraordinario ver cómo, hoy en día, el impacto de su talento y obra se ha incrementado exponencialmente, llegando a inspirar a miles de personas a nivel mundial. La historia de Walter y los conceptos plasmados en este libro son un tributo para todos aquellos visionarios, apasionados por la creación, soñadores que generan un gran aporte social, muchas veces sin audiencia y desde el silencio. Walter es un ícono de la perseverancia, que nos demuestra cómo permaneciendo siempre en movimiento hacia su pasión, va tejiendo una nueva sociedad, formada por múltiples culturas, visiones y perspectivas, convirtiéndose en un auténtico embajador de la integración local y global.

Benito Juarez Velez
Asociación Fab Lab –Perú

- **Costs:** The new loom is 30% more economic the traditional one. On top of that, artisans can personalize them according to their ergonomics, without implying further expenses.

All of this was possible thanks to the advantages digital fabrication offers us today. Walter knew how to identify and make the most of them from the beginning, establishing the foundation for the pillars of the new Digital Handicrafts. This granted diverse advantages to artisans, such as minimizing mechanical processes and giving more time for the creative ones, with a direct impact on the improvement of their life quality as well as product quality.

However, his contribution transcends the design optimization or the product development and reaches the vindication of the Andean cultural legacy through valuing ancestral techniques by means of digital tools and its creativity. The key to this success can be achieved by:

- **Empowering:** The real threat is not technology, but exclusion. In this sense, the work of Walter was very meticulous and committed to contact the artisans and develop innovations together. Thanks to opportunities such as the ones Walter offers, artisans like Mr. Oscar Salome, a weaver for years who had to leave his work and become a construction worker out of necessity, can reconnect with their passion.
- **Connecting:** As an industrial designer, passionate about ancestral techniques, Walter plays the role of connector between the Academy and the world of handicrafts.
- **Promoting:** Walter has become an ambassador for Andean culture and its encounter with digital tools. In the several workshops he has carried out around the world, instead of sharing just a product, he shares the experience of being an integration agent for digital handicrafts.

I met Walter when he was my professor in the UNI-FAUA on the Arts Section (1996-2000), where he taught lessons on classrooms for 15 to 20 students. Nowadays, it is extraordinary to see how the impact of both his talent and work has potentially increased, to the point where he inspires thousands of people worldwide. His story and the concepts reflected on this book are a tribute to all those visionaries, passionate about creation, dreamers producing a great social contribution, often with no audience and from the silence. Walter is an icon of persistence, that teaches us how continuously moving towards a passion creates a new society formed by numerous cultures, visions, and perspectives, becoming an authentic ambassador for local and global integration!

Benito Juarez Velez
Fab Lab Association - Peru



PRÓLOGO A LA PRIMERA EDICIÓN

Renovarse o morir. ¿Ha llegado a este punto el sector artesanal? Muchos se preguntan el futuro que le depara a las artesanías y si resistirán al cambio tecnológico y generacional.

Actualmente, son diversas las problemáticas que atraviesa este sector, afectando tanto a países desarrollados como a los que están en vías de desarrollo. Walter Gonzalez analiza desde un punto de vista crítico, los factores que están influyendo en esta problemática mundial directa o indirectamente, aludiendo entre otras a la deficiencia de las políticas gubernamentales, una limitada competitividad del mercado, así como la falta de interés de las nuevas generaciones. El autor destaca la percepción establecida en el inconsciente colectivo de la cultura popular versus cultura "cultura", generando esta clasificación de términos una sobrevaloración de la estética occidental a lo largo de los años como una de las causas transversales.

Si es cierto que estas problemáticas nos advierten del riesgo de extinción inminente que está sufriendo el sector artesanal a nivel mundial, es importante resaltar las que la artesanía enmarcan tanto el patrimonio cultural material, por los objetos y el producto artesanal en sí mismo, como al patrimonio cultural inmaterial por los saberes del artesano, su creatividad y forma de transmisión del conocimiento. Por lo que este riesgo de extinción trasciende a la pérdida de productos, elevándose a una escala donde estaría en juego la ruptura de transmisión de conocimiento a través de las generaciones de los valores culturales y ancestrales.

Son entonces los conceptos como la cultura digital o la artesanía digital, los que cautivan la atención del lector por sus novedosas propuestas. ¿Es posible unir innovación y tradición?

¿Se podrá mejorar la competitividad del sector aplicando nuevas tecnologías? "Las nuevas tecnologías están relacionadas entre otros conceptos con la cultura digital que ha generado un cambio en las maneras de comunicarnos produciendo una revolución en la socialización por medio de las redes sociales, que ha permitido conectar en tiempo real a personas que se encuentran físicamente muy distantes, conectando realidades muy distintas; que en el caso de los artesanos ha logrado que se puedan integrar a una red que les facilita intercambiar experiencias. También esta cultura digital ha permitido accesibilidad a las herramientas y métodos de fabricación digital de código abierto (*open source*), donde cualquier persona puede descargar tutoriales y aprender a fabricar casi cualquier cosa, y en el sentido se estaría conformando un artesano digital". Como nos muestra en este párrafo el autor, cada vez más se cree en una nueva revolución tecnológica, y desde la red Latinoamericana de Fab Lab se viene trabajando con nuevas

PROLOGUE TO THE FIRST EDITION

Renew or die. Have artisans reached this point? Many people wonder what the future holds for handicrafts and if they will resist the technological and generational changes.

Currently, there are various problems in this sector that affect developed countries as well as developing ones. Walter Gonzalez analyzes from a critical point of view, that some of the direct and indirect causes of this global problem are deficient government policies, limited market competitiveness and lack of interest from new generations. The author highlights established perception the collective unconscious has towards popular culture against 'cultivated' culture, which has generated an overvaluation of Western aesthetics over the years as one of the main reasons.

While it is true that these problems warn us about the imminent risk of extinction the artisanal sector is experiencing worldwide, it is important to emphasize that handicrafts include both tangible and intangible cultural heritage. Tangible for the objects, and the handicraft product itself. Intangible for the artisans' knowledge, their creativity, and means to convey their knowledge. Therefore, this risk of extinction transcends the product loss, rising to a level where the rupture of knowledge transmission through generations of cultural and ancestral values is at stake.

Concepts such as digital culture or digital handicrafts are what captivate the readers' attention with its innovative proposals. Is it possible to combine innovations and tradition?

Can sector competitiveness be improved by applying new technology? "New technologies are related, among other trends, with digital culture. This changes the ways we communicate and revolutionizes socialization through social networks which have allowed the connection in real time with people that are physically far away, connecting distant realities. For artisans, this has enabled them to be part of a network that helps them exchange experiences. Digital culture has also given accessibility to open source digital fabrication tools and methods so everyone can download tutorials, and learn how to fabricate almost anything and somehow they would be becoming digital artisans". As shown in this paragraph, the author increasingly believes in a new technological revolution. The Fab Lab network in Latin America is working with new digital fabrication tools and innovating their various processes, fabrication as well as commercialization, and promotion through an initiative known as Fab Craft. The project's objective is technological inclusion in artisan communities to impact both artisans and new generations in

herramientas de fabricación digital e innovación desde sus diferentes procesos, tanto de fabricación, comercialización como divulgación a través de una iniciativa denominada, Fab Craft. Esta iniciativa tiene como objetivo la inclusividad tecnológica en comunidades artesanales, consiguiendo así un impacto tanto en los artesanos como en las nuevas generaciones, pudiendo así reactivar su motor de desarrollo económico y de divulgación de la cultura e identidad de un país.

Este libro invita a un nuevo debate sobre la tecnología y la tradición como parte de un mismo proceso, pretendiendo generar un pensamiento autocrítico a los lectores sobre el concepto establecido de las artesanías y su importancia como elemento de difusión de la identidad cultural. El respeto por este sector artesanal y nuestra responsabilidad hacia él, deben iniciar partiendo desde uno mismo, formando parte del cambio de percepción que lo estigmatiza. ¿Vas a formar parte del cambio?

Montserrat Ciges

España

order to reactivate the driving force of their economic development and disseminate culture and national identity.

This book opens a new discussion about technology and tradition as part of the same process to produce a self-critical thought in its readers regarding the established concept of handicrafts and their importance as elements in cultural identity dissemination. Respecting the artisanal sector and our responsibility towards it should begin in ourselves, by taking part in changing the stigmatizing perception. Will you contribute to this change?



Montserrat Ciges

Spain

PRÓLOGO A LA PRIMERA EDICIÓN

Perú 2017, gracias principalmente a la gastronomía, vivimos un momento en el que nos sentimos, como sociedad, orgullosos de nuestra raíces andinas, de nuestra culturas ancestrales y buscamos mostrarlas al mundo, pero eso no siempre fue así.

Hace solo algunos años se sentía una gran necesidad de parecernos a los extranjeros, nos sentíamos intimidados por los logros de otros países y eso estaba asociado a crisis sociales al interior de nuestra sociedad lo que degeneró en una fragmentación social por todos conocida.

La llegada de la modernidad en el arte a mediados del siglo XX, trajo muchas cosas positivas, sin embargo, su búsqueda de lo universal postergó lo artesanal a un nivel secundario, privilegiando lo individual a lo comunitario, lo artístico a lo artesanal. Lo popular fue desplazado por una visión elitista del arte.

La artesanía peruana tiene un valor que no se sabe apreciar, tanto en nuestro país como en el exterior. Esto plantea unas preguntas fundamentales: ¿Es posible que nos convirtamos en consumidores de nuestra propia artesanía? ¿Seremos capaces de ser coherentes con la imagen de país que vendemos al exterior?

El gran reto de la universidad, que tiene como fin último ampliar las fronteras del conocimiento, es incorporarse a los procesos artesanales, investigando nuevos usos y necesidades para ser resueltas a través de un sistema organizado de producción de patentes.

Walter Gonzales Arnao, arquitecto y diseñador industrial, representa ese encuentro entre ambos mundos. El académico y el del arte popular, con dos carreras universitarias, se autodefine como un artesano y ha obtenido importantes logros a nivel internacional, incorporando lo artesanal al desarrollo de innovaciones tecnológicas ligadas principalmente al mundo andino.

Esta investigación, liderada por él, es un ejercicio muy valioso que busca colocar lo artesanal en un ámbito académico, devolviéndole el rol que merece, contribuyendo a consolidar la identidad de un país camino al Bicentenario.

Paulo Osorio Hermoza

Profesor asociado FAUA-UNI-PERÚ

PROLOGUE TO THE FIRST EDITION

In Peru, 2017, mainly thanks to gastronomy, we are living a moment in which as a society we feel proud of our Andean roots, our ancestral cultures and we want to show them to the world, but it was not always like that.

Just a few years ago, there was a great need to look like foreigners. We felt intimidated by other countries' achievements and that was related to social crises inside our nation which degenerated into a fragmentation known to us all.

The arrival of modernity to art in the middle of 20th century, brought many positive aspects. However, its search for the universal relegated the artisanal to a second place, favoring the individual instead of the communal, the artistic instead of the artisanal. Popular was displaced by an elitist vision of art.

The value of Peruvian handicrafts is not appreciated by many, not in our country or overseas. This poses some fundamental questions: Is it possible to become consumers of our own handicraft? Are we capable of being coherent with the country image we sell overseas?

The university's big challenge, having as ultimate aim to push the boundaries of knowledge, is to integrate the artisanal processes, researching new uses and needs to be solved through an organized system of patents production.

Walter Gonzales Arnao, architect and industrial designer, represents that encounter between both worlds: academic and popular art. With two university degrees, he describes himself as an artisan and he has reached important achievements internationally incorporating the artisanal to the technological innovation development related to the Andean world.

This research, led by him, is a valuable exercise that intends to place the artisanal in an academic field, restoring the role it deserves by contributing to the identity consolidation of a country on its way to its bicentennial.

Paulo Osorio Hermoza

Associate professor FAUA-UNI-PERU





1. INTRODUCCIÓN

1. INTRODUCTION

El presente trabajo surge a partir de la constatación del impacto de las tecnologías digitales en la vida cotidiana en los sectores urbanos del Perú en el contexto de la globalización. Se puede afirmar, sin exageración, que existe una debilidad para establecer una relación de empatía en el uso cotidiano de los objetos utilitarios contemporáneos que merezcan el apelativo de peruanos, frente a la invasión de artefactos de procedencia foránea en las zonas urbanas.

Algo diferente ocurre con los objetos artesanales tradicionales, cuyo uso se da fuera de las grandes ciudades. Nuestro país, caracterizado por su economía extractiva en el contexto mundial, debe apuntar a una producción con valor agregado para alcanzar un desarrollo económico.

Jameson (2010)¹, en el contexto cultural norteamericano, explicaba el concepto de posmoderno como un conjunto de reacciones específicas en todas las artes establecidas en el alto modernismo:

La desaparición de algunos límites o separaciones clave, sobre todo la erosión de la antigua difusión entre cultura superior y la así llamada cultura de masas popular". Este es tal vez el rumbo más inquietante desde un punto de vista académico que tradicionalmente tuvo un inte-

This work arose from confirming the impact of digital technology in everyday life for Peruvian urban sectors within the context of globalization. It can be said, with no exaggeration, that there is a weakness to establish an empathic relationship in the daily use of contemporary utilitarian objects that deserved to be called as Peruvians in contrast with the invasion of devices from overseas in urban areas.

A different situation occurs with traditional artisanal objects, which are used outside the big cities. Peru, worldwide characterized by its extractive economy, has to aim towards an added value production to reach economic development.

Jameson (2010)¹, in the American cultural context, explained the postmodern concept as a group of specific reactions in all established arts in high modernism:

"The effacement of some key boundaries or separations, most notably the erosion of the older distinction between high culture and so-called mass or popular culture." This is perhaps the most distressing development of all from an academic standpoint, which has traditionally had a vested interest in preserv-

1. Fredric Jameson (2010). El giro cultural: escritos seleccionados sobre el posmodernismo 1983-1998. 1ra. edic. 3ra. reimp. Buenos Aires: Manantial.

1. Fredric Jameson (2010). The Cultural Turn: Selected Writings on the Postmodern, 1983-1998 (Spanish). 1st ed. 3rd rpt. Buenos Aires: Manantial.

rés en la preservación de un ámbito de cultura superior o de élite contra el ambiente circundante de filiteísmo de baratura y kitsch, series de televisión y cultura del Reader's Digest, y en la transmisión a sus iniciados de difíciles aptitudes de lectura, audición y visión. (p.16)

Teniendo en cuenta la riqueza cultural del Perú, la peculiaridad de sus variadas expresiones puede ser aprovechada para el desarrollo de la industria turística en sus diversas modalidades. Además, hay que tener conciencia del contexto actual de la globalización en el que la tecnología digital adquiere importancia.

Esto plantea retos para la producción de objetos utilitarios para una población peruana joven cada vez mayor. Uno de los mayores desafíos es construir un mercado nacional que consuma productos artesanales, de ahí la importancia de establecer políticas culturales de difusión.

En este contexto, las nuevas tecnologías digitales están impactando no solo en los procesos productivos, sino también en la cultura estética de las nuevas generaciones. Esto, sumado al efecto de la globalización que uniformiza la sensibilidad estética, constituye para la artesanía un gran desafío para mantener los valores culturales y permanecer vigente en la sociedad de consumo actual.

ing a realm of high or elite culture against the surrounding environment of philistinism, of schlock and kitsch, of TV series and Reader's Digest culture, and in transmitting difficult and complex skills of reading, listening and seeing. (p.16, Spanish version)

Taking the Peruvian cultural wealth into account, the peculiarity of its varied expressions may be beneficial to tourism industry development in its several methods. In addition, there must be awareness of the current environment regarding globalization where digital technology is taking on importance.

This turns the utilitarian object production for an increasing young Peruvian population challenging. One of the biggest challenges is to build a national market that consumes artisanal products. Hence, the importance of establishing cultural policies addressing dissemination.

In this context, new digital technologies are having an impact, not only on productive processes, but on the aesthetic culture of new generations. Adding this to the globalization effect, which standardizes aesthetic sensitivity, constitutes a great challenge for handicrafts to keep its cultural values and stay afloat in current consumption society.

2. LA CULTURA EN EL PERÚ Y SU REPERCUSIÓN EN LA COMPRENSIÓN DE LAS ARTESANÍAS

2. CULTURE IN PERU AND ITS REPERCUSION ON HANDICRAFTS COMPREHENSION

El problema cultural es objeto de diversos estudios, muchos de los cuales son muy apasionados. Un estudio profundo y panorámico desde la perspectiva de la filosofía de la cultura es el trabajo de David Sobrevilla, *Introducción a la Filosofía de la Cultura* (1996), en donde se establecen dos grupos de significados de la palabra cultura: en sentido directo, que significa "cultivo o cuidado", y en sentido figurado, que tiene ocho distinciones y donde se ubican las dos acepciones que nos interesan para el presente trabajo.

La primera de estas acepciones sostiene que se establece una oposición entre cultura culta, oficial, académica o hegemónica, versus cultura popular. Esta oposición se refiere a la cultura del grupo dominante en contraste con la de los sectores marginales de la sociedad; en este sentido, se habla de un arte culto, de una religión oficial y de una medicina académica en oposición a un arte popular, a una religiosidad popular y a una medicina popular o folkmedicina.

En el segundo caso, se da la distinción entre cultura de élites y cultura de masas, es decir la cultura de las élites intelectual, política, económica, tecnológica, militar, eclesiástica, etc., y la cultura de consumo de grandes sectores de la población, por lo común ligada a los medios de comunicación: radio, cine, televisión, etc. (p.15-17).

Al estudiar el sentido evolutivo de estas clasificaciones, Sobrevilla (1996) señala

The cultural problem is the object of many studies, many of which are very passionate. The work of David Sobrevilla, *Introducción a la Filosofía de la Cultura* (Introduction to Philosophy of Culture, published in Spanish in 1996), a thorough and panoramic study from the perspective of philosophy of culture, establishes two groups of meaning for the word 'culture'. A direct sense, meaning 'harvesting or breeding', and a figurative sense with eight distinctions, two of them are relevant to this work.

The first meaning claims that an opposition is established between cultivated, official, academic, hegemonic culture and popular culture. This opposition refers to the dominant group culture in contrast to the one of marginal sectors in society. In this sense, it refers to a cultivated art, an official religion and an academic medicine in contrast to a popular art, popular religiosity or folk medicine.

The second case states the distinction between elite culture and mass culture. That is to say, the culture of intellectual, political, economic, technological, military, ecclesiastic elite and so on and the culture consumed by wide segments of the population, often linked to the media: radio, movies, television, etc. (pp.15-17).

Considering the evolutionary sense in these classifications, Sobrevilla (1996) points out

que la oposición entre la cultura *culta, oficial, académica o hegemónica* y la cultura *popular* se produjo poco a poco al comprobarse la fuerza y autonomía de esta y la circunstancia de que no constituyera mera "supervivencia" o "testimonio" de etapas ya superadas del desarrollo humano, como el evolucionismo pretendía.

Sostiene que el descubrimiento de las características de la cultura popular parece haber tenido lugar en la época de la Ilustración, cuando se realizaron una serie de intentos para comprender la diversidad cultural sin juzgarla de acuerdo con las pautas institucionales según el "mito del buen salvaje".

Además, se menciona la conexión entre estos estudios y los intentos conservadores de algunas clases dominantes. Un hecho importante para Sobrevilla es el aporte de Gramsci, a comienzos del siglo XX, quien desde una perspectiva marxista plantea el problema desde los conflictos entre las clases sociales: se demostraba que la sociedad no estaba constituida en forma homogénea y que en su seno existían diversos grupos capaces de manifestarse en formas también diversas e incluso opuestas. Surgen así los estudios de "clases subalternas".

Con respecto al segundo caso, Sobrevilla precisa que con la oposición anterior se cruza otra con la que a menudo se la confunde: la existente entre cultura de élites y de masas, que son propias de la sociedad de nuestro tiempo. La cultura de masas apareció, según Mc Donald, (citado por Marshall (2010) p. 25-26), (citado en p. 25-26) por primera vez en Inglaterra en el siglo XVIII, al comienzo de la Revolución Industrial.

En lo que concierne al presente trabajo, hay que mencionar que, en el primer caso, surge el debate sobre el arte y las artesanías, o mejor dicho de su división. Hay que mencionar la polémica que se suscitó al

that the opposition between cultivated, official, academic or hegemonic culture and popular culture started little by little after confirming the strength and autonomy of the latter, and the fact that it was not just 'survival' or 'evidence' from stages already overcome of human development, as stated by evolutionism.

He also states that the discovery of the characteristics of popular culture seem to have happened during the Enlightenment, when there was a number of attempts to understand cultural diversity without judgments in accordance with the institutional guidelines of the 'noble savage myth.'

In addition, the connection between these studies and the conservative attempts from some of the ruling classes is mentioned. An important fact for Sobrevilla, is Gramsci's contribution at the beginning of the 20th century, who presents the problem from the conflicts between social classes from a Marxist standpoint. It demonstrated that society was not constituted in a homogeneous fashion and that it had several groups in its core who were capable of manifesting themselves in diverse as well as opposing forms. And that is how the study of 'subaltern classes' was born.

Concerning the second case, Sobrevilla defines that there is another opposition often mistaken with the previous one: the opposition between elite and mass culture, typical of present day society. According to Mc Donald (quoted by Marshall (2010) pp. 25-26), mass culture appeared for the first time in England on the 18th century, at the beginning of the Industrial Revolution.

With regard to this work, it should be mentioned that a discussion about the division between art and handicrafts arises in the first case. The controversy stirred up by granting the Ignacio Merino Cultural Pro-

otorgarle el Premio Nacional de Fomento a la Cultura Ignacio Merino al ayacuchoano Joaquín López Antay². Un grupo señalaba que su producción era artesanía (proveniente del campo de la cultura popular), un producto que no puede entrar al ámbito del arte (en el campo de la cultura académica). Lo que dejó en claro este debate es la debilidad de la separación.

En relación a la segunda acepción considerada para el presente trabajo, la división entre cultura de élites y cultura de masas está asociada con la evolución de la producción, donde la producción masiva permitió el acceso de determinados productos a mayor población, lo que produjo una transformación en la sociedad, utilizando el término de Benjamín. El cine y la fotografía, al poder reproducirse muchas veces, quebraron "el aura de la obra de arte": en el arte occidental desde el Renacimiento, la singularidad de la obra de arte era lo que garantizaba su aura. Las tecnologías digitales radicalizan esta transformación.

Las barreras establecidas en el campo de las expresiones culturales están borrándose cada vez más. Un caso reciente es la concesión del Premio Nobel de Literatura al cantante norteamericano de música popular Bob Dylan³.

La globalización en el campo de la producción de objetos utilitarios no es un fenómeno reciente. En 1835 hubo una preocupación política en Gran Bretaña por el problema de la de-

motion National Prize (Premio Nacional de Fomento a la Cultura Ignacio Merino) to Joaquin Lopez Antay² from Ayacucho should be mentioned. One group stated that his production was handicraft (from popular culture), meaning that it was a product that could not enter the field of art (academic culture). This discussion made clear the weakness of separation.

Concerning the second meaning considered for this work, the division between elite and mass culture is associated with production evolution. Mass production allowed access to determined products to a wider range of population which resulted in a society transformation, using Benjamin's term. Cinema and photography, which can be reproduced many times, broke 'the aura of a work of art'. In Western art from the Renaissance, the singularity of a work of art was what guaranteed its aura. Digital technologies radicalize this transformation.

The established boundaries in the field of cultural expressions are increasingly disappearing. A recent case is the concession is the Nobel Prize in Literature granted to Bob Dylan³, an American singer of popular music.

Globalization in the field of utilitarian object production is not a recent phenomenon. In 1835, there was a political concern in Great Britain due to the decadence observed in

2. Conmemorando a don Joaquín López Antay (2015). [Exclusivo en línea]. *Ministerio de Cultura de Perú*. Recuperado el 7 de junio de 2018, de <http://www.cultura.gob.pe/comunicacion/noticia/conmemorando-don-joaquin-lopez-antay>

3. Vargas Llosa cuestiona Premio Nobel de Literatura a Bob Dylan (2016). [Exclusivo en línea]. *Diario El Comercio*. Recuperado el 7 de junio de 2018, de <https://elcomercio.pe/luces/libros/vargas-llosa-cuestiona-premio-nobel-literatura-bob-dylan-272876>

2. Remembering Mr. Joaquin Lopez Antay-Peru-Department of Culture (2015). [Exclusive online]. *Ministry of Culture of Peru*. Retrieved on June 7th, 2018, of <http://www.cultura.gob.pe/comunicacion/noticia/conmemorando-don-joaquin-lopez-antay>

3. Vargas Llosa: Nobel Prize in Literature to Bob Dylan (2016). [Exclusive online]. *Diario El Comercio*. Retrieved on June 7th, 2018, of <https://elcomercio.pe/luces/libros/vargas-llosa-cuestiona-premio-nobel-literatura-bob-dylan-272876>

cadencia apreciada en la calidad artística de los objetos fabricados a máquina y el consiguiente deterioro del mercado exportador. Recordemos que en 1851 se organizó una gran exposición universal en la ciudad de Londres. Colquhoun (2005) se refiere al respecto:

La Gran Exposición Universal tuvo un enorme éxito comercial y político, pero confirmó la poca calidad de los productos decorativos, no solo en Inglaterra sino en todos los países industriales, en comparación con los de Oriente. Esta constatación, impulsó una serie de iniciativas, tanto en Inglaterra como en Francia. (p.14)

Igualmente, nuestra producción de objetos utilitarios no ha explotado aún el rico repertorio de formas provenientes, tanto de nuestras actuales artesanías como las del pasado. Es decir, carecemos de una política cultural con miras a hacer competitiva la exportación de nuestros objetos utilitarios (artesanías) y, con ello, reforzar la industria del turismo.

Hay que recordar que en la década de 1970, el teórico del arte Acha (1979), desde una perspectiva latinoamericana, señalaba en ese entonces que el arte y sociedad en América Latina se caracterizaban por un vaivén dialéctico entre dos procesos: el titubeo entre el capitalismo y el socialismo, donde primaba el desarrollismo; y por otro lado, el proceso de manifestaciones plásticas en donde había una necesidad de ajustarse a nuestra realidad latinoamericana, pero experimentándola sin disponer de experiencias adecuadas, ni contar con teorías artísticas ceñidas a nuestros intereses artísticos. Sostenía, además, que el subdesarrollo era también una cuestión de sensibilidad, por lo que proponía la búsqueda de nuevos enfoques frente a adherencias eurocentristas.

Ajustándonos a la realidad latinoamericana con respecto al vaivén dialéctico entre socialismo y capitalismo, Argentina y Brasil patentizan claramente su inclinación eurocentrista.

the artistic quality of objects manufactured with machines and resulting in export market deterioration. It should be remembered that in 1851, a great universal exhibition was organized in London. Colquhoun (2005) mentions:

The Great Exhibition was a huge commercial and political success, but it confirmed the low quality of decorative products not only in England but in all the industrial countries, compared to those of the East. This realization prompted a succession of initiatives both in England and France. (p.14)

Likewise, our utilitarian objects production has not made use of its rich repertoire of forms originating from our current handicrafts as well as those from the past. That is to say, there is a lack of cultural policy aiming to make the exportation of our utilitarian objects (handicrafts) competitive and, thus, strengthen tourism industry.

It should be remembered that in the 1970s, art theorist Acha (1979), from a Latin American perspective, pointed out that art and society in Latin America were characterized by a dialectical fluctuation between two processes in that time. On one hand, a hesitation between capitalism and socialism where developmentalism prevailed. And on the other hand, the process of plastic manifestations where there was a need to adjust it to our Latin American reality, but experimenting it without having adequate experiences and not having artistic theories according to our artistic interests. He also states that the underdevelopment was a matter of sensitivity as well. That is why he proposed the search for new approaches against Eurocentric adhesions.

If we adjust to our reality in relation to the dialectical fluctuation between socialism and capitalism, Argentina and Brazil demonstrate their Eurocentric bias clearly. Bolivia,

Bolivia, Ecuador, Uruguay y Venezuela se asemejan a los países anteriores, pero conservan algo de su arraigo cultural. Por último, Perú, Chile, Colombia y México son países que se enorgullecen de su propia herencia cultural.

De otro lado, las nociones de desarrollo y progreso están puestas en cuestión. Un autor como Virilio (2011)⁴ sostiene que la otra cara de la ideología del progreso es la catástrofe. De allí que aparezca con fuerza el término de desarrollo sostenible en un contexto de temor a diversas catástrofes, como la ecológica o la informática.

Sigue pendiente la tarea de desarrollar teorías que reivindicquen las artesanías, a tal punto que no ha aparecido aún en el Perú un teórico del arte de la talla de Juan Acha. La cantidad de libros que escribió sobre teoría del arte resulta un esfuerzo notable y único para el contexto latinoamericano que hay que tomar en cuenta. Sobre el asunto de la exposición de expresiones estéticas propias (que aún siguen siendo limitadas) tiene mucho que ver con la elección de modelos en publicidades de grandes almacenes locales.

Juan Acha procedió, en su estudio, a partir del concepto de producción desde la teoría del arte. De este modo, el arte es entendido como un conjunto de sistemas de producción. Esto conlleva a analizar la distribución y el consumo del producto como partes de un todo que es el arte, el cual a su vez, forma parte de la cultura. Además, planteaba que la cultura comprende tres relaciones dialécticas:

- Naturaleza-hombre
- Cultura-naturaleza
- Hombre-cultura

Ecuador, Uruguay and Venezuela are similar to the latter, but they keep somewhat of their cultural roots. Conversely, Peru, Chile, Colombia and Mexico are proud of their own cultural heritage.

Furthermore, the notions of development and progress is brought into question. An author such as Virilio (2011)⁴ claims that the other side of progress ideology is catastrophe. Hence the fact that the term sustainable development emerges strongly in a context of fear to diverse catastrophes, such as ecological or IT disasters.

There is a task still pending: to develop theories that vindicate handicrafts, to the point where there has yet to be an art theorist in Peru as Juan Acha. The quantity of books he wrote about art theory are significant and a unique effort to the Latin American context and must be taken into consideration. The exhibition of our own aesthetic expressions, even though they are still limited, has a lot to do with the selection of models in big local stores advertisement.

In his study, Juan Acha proceeded from the concept of production in art theory. Thus, art is understood as a set of production systems. This means analyzing product distribution and consumption as part of a whole, as part of art, which, in turn, is part of culture. Additionally, he states culture comprises three dialectical relationships:

- Nature-men
- Culture-nature
- Men-culture

4. Science and Future (2011). Notre puissance se retourne contre nous. [Exclusivo en línea]. *Sciences et avenir*. Recuperado el 7 de junio de 2018, https://www.sciencesetavenir.fr/nature-environnement/crise-nucleaire-au-japon/notre-puissance-se-retourne-contre-nous_36948

4. Science and Future (2011). Notre puissance se retourne contre nous. [Exclusive online]. *Sciences et avenir*. Retrieved on June 7th, 2018, of https://www.sciencesetavenir.fr/nature-environnement/crise-nucleaire-au-japon/notre-puissance-se-retourne-contre-nous_36948

Al entenderse que toda producción cultural está ligada a una sociedad, el arte (incluyendo a las artesanías) es un fenómeno socio-cultural que comprende diferentes sistemas de producción y que está comprendido en otro fenómeno social más: la subjetividad estética.

Acha diferencia entre dos conceptos: cultura productiva y cultura establecida o antropológica. La cultura productiva comprende los sistemas de producción de innovaciones culturales. La cultura establecida incluye los bienes heredados (autóctonos) y su producción.

Los países latinoamericanos –sostenía Acha– se hallaban ante el problema del desarrollo de su productividad cultural que les exigía su realidad y su momento histórico-social, al mismo tiempo que se veían obligados a reclamar el derecho a su bagaje antropológico. Por un lado, se deseaba cambiar este bagaje mediante el desarrollo de sus fuerzas productivas, y por otro lado se deseaba conservar las constantes idiosincráticas, pero luego el desarrollo de nuestras fuerzas productivas requería romper con la limitación de reproducir meramente las innovaciones importadas (p.25-27).

Refiriéndose a la tecnología, Juan Acha afirmaba que influía con sus productos en las artes visuales y mostraba similitudes con las operaciones productivas de estas artes, siendo la artesanía la fusionadora, casi siempre, de lo artístico con la utilidad práctica (p.50).

De este modo, hay una postura desde una tradición latinoamericana que busca la revalorización de las raíces y la independencia ideológica de la tradición occidental, que plantea un reto aún pendiente, lo que no significa negar, conocer y disponer de un modo crítico las investigaciones de otros contextos.

En tiempos en donde la información fluye por todos los rincones del mundo, es necesario conocer posturas desde la tradición europea

After understanding all cultural production is linked to a society, art (including handicrafts) is a socio-cultural phenomenon comprising various production systems. In turn, it also comprises another social phenomenon: aesthetic subjectivity.

Acha distinguishes two concepts: productive culture and established or anthropologic culture. Productive culture includes production systems of cultural innovation. Established or anthropologic culture comprises inherited goods (native) and their production.

According to Acha, Latin American countries were facing the issue of cultural productivity development which required its reality and historical-social moment. At the same time, they were forced to claim the right to its anthropological baggage. On one hand, they wanted to change this baggage through developing their productive forces. On the other hand, they wanted to keep their constant idiosyncrasies. However, later on, the development of our productive forces required breaking the limitation of only replicating imported innovations (p. 25-27).

Regarding technology, Juan Acha claimed that it influenced visual arts with its products as well as it showed similarities with their productive operations. Most of the time, handicrafts were the merger of artistic and practical utility (p. 50).

This way, there is a stance coming from a Latin American tradition looking for revaluing its roots and its ideological independence from Western tradition. This poses a challenge still pending and does not mean to deny, know or use the investigations from other contexts critically.

At a time where information travels around every corner of the world, it is necessary to know the stances coming from European

que resulten pertinentes para ser tomadas en cuenta. Por ejemplo, Marshall (2002), establece tres corrientes de pensamiento con respecto a la tecnología. En esta exposición evalúa las respectivas posiciones sobre la técnica con respecto a sus medios y sus fines, y sobre la importancia del empleo del lenguaje para entender cada postura.

Una primera corriente denominada caracterización conservadora tiene una postura no ética, que privilegia lo directamente cuantificable, las cosas que se pueden medir de manera directa. Es una corriente de tradición platónica y racionalista. Existe una creencia en que los medios para hacer algo no impactan en los fines. Es un planteamiento que separa la teoría de la práctica, como lo mental y lo físico, además de establecer jerarquías entre ellos: la teoría y lo mental son valorados en detrimento de la práctica y lo físico.

La segunda corriente, la caracterización crítica, ve más allá de lo cuantitativo y trata de destacar el impacto cualitativo. Esta caracterización ve a las tecnologías como fuera de control, se entiende así que estas no son éticamente neutrales. Martin Heidegger, uno de sus representantes, busca develar su profundo impacto filosófico y psicológico, tanto en el ser individual como en el futuro de la sociedad. Hace una diferenciación entre 'las técnicas de la artesanía' y 'las tecnologías potenciadas por máquinas'. Da el ejemplo de cómo a través de la utilización de un formón de mano, en el que uno puede "dar a luz" un tazón de madera, revela aspectos de la naturaleza de "lo que es la madera" y "lo que es el vaso". En contraste con las modernas tecnologías potenciadas por máquinas, restringimos nuestra manera de ver el mundo como cosa utilizable para realizar nuestras necesidades. La capacidad de "dar a luz" de otra manera, como por ejemplo a través del arte y la poesía, es limitada. Modos de revelación que tienen el potencial de revelar las verdades más primigenias.

tradition that are relevant to be taken into account. For example, Marshall (2002) establishes three schools of thought related to technology. In this exposition, he evaluates the corresponding positions about technique regarding its means and aims, and about the importance of using language to understand each stance.

The first school is known as conservative characterization, an unethical position, and it favors what is directly quantifiable, what can be measured directly. It is a school of platonic and rationalistic tradition. There is a belief that the means do not have an impact on the objective to do something. It is an approach that separates theory from practice, the mind from the physical. It also establishes hierarchy between them: theory and mind are valued at the expense of practice and what is physical.

The second school, critical characterization, sees beyond what is quantitative to highlight the qualitative impact. This characterization sees technologies as if they were out control, meaning they are not ethically neutral. Martin Heidegger, one of its representatives, searches to unveil the deep philosophical and psychological impact on both an individual being and society's future that distinguishes between 'handicraft techniques' and 'machine powered technologies'. He gives the example of how through the use of a hand chisel, you can 'bring forth' a wooden bowl revealing aspects of natural 'woodiness' and 'vesselness'. In contrast with 'machine powered technologies', we restrict our ability to see the world as a resource to fulfill our needs. Thus, our ability to 'bring forth' in other ways, for example through art and poiesis, is limited. It is these modes of revealing which hold the potential to disclose more primal truths.

Otro autor mencionado dentro de esta caracterización es Fry (citado por Marshall 2002, pp.6-7), quien en un trabajo sobre la naturaleza del artefacto sostiene que debe ser considerado como una manera particular de transformación y separación de las acciones y consecuencias de los modos de producción importantes: el artefacto es un fenómeno textual y experimental. Por eso, se debe considerar que los artesanos entienden y experimentan el mundo a través de la manufactura, y de ese modo ellos literalmente construyen su mundo. En esta perspectiva, la mano es uno de los medios esenciales para "permanecer en contacto con el mundo", tanto físicamente como modo de ser y entender el mundo.

A decir de Marshall (2010), la caracterización crítica sienta las bases para discutir la relación entre las intenciones y el proceso de hacer, lo que sugiere una interacción creativa y compleja entre la tecnología y el usuario.

La tercera corriente es la de la caracterización instrumentalista de la tecnología, que Marshall asume en su propuesta. Para ello, se remite a la filosofía pragmatista de Dewey (citado por Marshall (2002) p. 6-7). Esta caracterización, a diferencia de la conservadora, es dinámica y reflexiva, es decir no entiende un valor libre y neutral de los medios (característica de la visión racionalista). En la visión pragmatista el pensar y el hacer son inseparables, teoría y práctica se juntan en el proceso de ganar conocimiento nuevo a través de la investigación.

Esto proporciona un argumento a favor de las actividades holísticas, tales como la artesanía, frente al problema del divorcio de la mano y de la manipulación directa de los materiales, en la que el artesano pierde el contacto con el mundo. En la práctica, nosotros afectamos a las herramientas y estas nos afectan. Son transformadoras tanto a nivel físico como mental. Este efecto puede ser considerado

Another author mentioned concerning this characterization is Fry (quoted by Marshall 2002, p. 6-7), who in one of his works on the nature of handicrafts claims that it should be considered as a particular way of transformation and separation of actions and consequences of important material production methods: handicrafts as textual and experiential phenomena. That is why it should be considered that artisans understand and experience the world through crafting, they literally craft their world. From this perspective, the hand is an essential means of 'staying in touch with the world', both physically and as a mode of being in and understanding the world.

Concerning Marshall (2010), critical characterization lays the foundation for discussing the relationship between intentions and the process of making, which suggest a creative and complex interplay between technology and user.

The third school Marshall proposes is the instrumental characterization of technology. To this effect, he refers to the pragmatic philosophy of Dewey (quoted by Marshall (2002) p. 6-7). This characterization, in contrast with the conservative one, is dynamic and reflexive, meaning it does not recognize the notion of value free and neutral means (typical in a rationalist vision). In a pragmatic vision, thinking and doing are inseparable, theory and practice come together in the process of acquiring new knowledge through research.

This provides an argument in favor of holistic activities such as handicraft against the problem of divorcing the artisan from the direct handling of materials, where he loses its contact with the world. In practice, we affect tools, and tools affect us. They are transformative, both physically and mentally. This effect can be considered as

una limitante. Sin embargo McCullough e Ihde sugieren que las tecnologías pueden también ser consideradas como un medio para concentrarse. Concentrarse activamente genera una manera particular de ser en el mundo.

Si bien hay una visión optimista de Marshall en esta tercera posición, muchas obras se hacen en nuestro país sin medir las consecuencias que comprometen nuestra calidad de vida, involucrando nuestro futuro. Es preferible muchas veces pensar bien antes de actuar, ya sea a través de la teoría o de otros medios, pues la catástrofe siempre está a la vuelta de la esquina. El peligro nuclear o la experimentación con la clonación de seres humanos, por ejemplo, no permiten error. Estos y otros retos son los que hay que resolver en el contexto del cambio climático global (Figura 1).

a restriction. However, as McCullough and Ihde suggest, technologies can equally well be considered as a means of focusing. Focusing actively engenders a particular way of being in the world.

While there is an optimistic point of view from Marshall in this third position, many works are done without measuring the consequences that compromise our quality of life, which involves our future. It is often preferable thinking well before acting, through theory or other means, since catastrophe is always around the corner. A nuclear threat or human cloning experimentation, for example, do not allow mistakes. These and other challenges are what must be resolved in the context of global climate change (Figure 1).

Figura 1. Pedro Veli Alfaro, artesano de mate burilado.

Fuente: ANDINA, rescatado de <http://andina.pe/agencia/noticia-conozca-a-los-artesanos-ganadores-del-premio-nacional-amautas-2017-693208.aspx>, 2017.

Figure 1. Pedro Veli Alfaro, artisan of mate burilado.

Source: ANDINA, rescued from <http://andina.pe/agencia/noticia-conozca-a-los-artesanos-ganadores-del-premio-nacional-amautas-2017-693208.aspx>, 2017.



Patrimonio cultural inmaterial, denominación de origen y artesanía

El contenido de las expresiones "patrimonio cultural" y "arte popular" está relacionado con la artesanía y comprende también tradiciones o expresiones vivas heredadas de nuestros antepasados y transmitidas a nuestros descendientes. En este sentido, la UNESCO elaboró un instrumento conceptual que denominó "patrimonio cultural inmaterial" y lo desarrolló con el fin de mantener la diversidad cultural frente a la creciente globalización.

Este concepto de "patrimonio cultural inmaterial" unifica definiciones, como tradiciones orales, saberes y técnicas vinculadas a la artesanía tradicional, rituales, conocimientos y prácticas relativas a la naturaleza, etc.

Otro instrumento para valorar comercialmente la artesanía lo ofrece el sistema de Lisboa para el registro internacional de las "denominaciones de origen", que ofrece un medio de obtener protección para una "denominación de origen" mediante un único trámite de registro en la base de datos de Lisboa Express.

En ambos casos se trata de esfuerzos por comprender la artesanía, pero la encasillan para un fin comercial, tratando de incorporarlo al sistema académico racional ignorando las particularidades de cada expresión cultural.

El esquema de pensamiento occidental de carácter académico racional que trata de entender todo lo que es producido fuera de su entendimiento, es decir lo que no consideran científico fuera de sus criterios lógicos, los etiqueta, como le indica su apreciación temporal, y denomina como artesanía los objetos folclóricos, etc.

Esto es contradictorio porque los artistas occidentales con formación académica construyen utopías, teorías que explican su arte, saltando de la realidad a la fantasía (ficción) que crean en su pensamiento, como persiguiendo lo que llaman inspiración que es su panacea, que los colocará en la jerarquía superior del arte. Recordemos que esta jerarquía fue cuestionada por las vanguardias artísticas europeas de inicios del siglo XX, donde hay un reconocimiento de otras culturas diferentes a las europeas y cuestionamientos al lenguaje oficial de la burguesía que incluye la estética y sus modelos culturales a seguir.⁵

En el caso peruano resulta contradictorio, porque apoyado en las vanguardias artísticas europeas sirven al aparato oficial de la burguesía, que se manifestó dramáticamente en la concesión del Premio Nacional de Cultura a Joaquín López Antay en 1975⁶.

La cultura occidental, que se precia de ser racional, desarrollada por su sistema de pensamiento, no le da espacio al pensamiento mágico-religioso, por considerarlo subjetivo, relativo, dogmático, fuera de la realidad.

Es este tipo de pensamiento occidental, el que nos dice cómo debe ser nuestra manifestación estética y cómo debemos entenderla, sentirla. Este divorcio entre el mundo mágico-religioso de nuestra realidad cultural y el mundo que nos quieren hacer creer el único correcto en la visión occidental, ha creado dos mundos culturales separados: el que mal llaman arte popular y el arte oficial o aceptado.

5. UNESCO - PATRIMONIO CULTURAL INMATERIAL" <https://ich.unesco.org/es/que-es-el-patrimonio-inmaterial-0003>

6. Tomado de: Conmemorando a don Joaquín López Antay. Perú. Ministerio de Cultura, Jueves, 31 diciembre 2015. www.cultura.gob.pe/comunicacion/noticia/conmemorando-obn-joaquin-lopez-antay

Intangible cultural heritage, appellations of origin and crafts

The content of the expressions 'cultural heritage' and 'popular art' is related to handicrafts and it also comprises traditions and living expressions inherited from our ancestors and transferred to our descendants. In this sense, UNESCO elaborated a conceptual tool named 'intangible cultural heritage' and it was developed with the intention of keeping cultural diversity against a growing globalization.

This concept unifies definitions, as well as oral tradition, wisdoms and techniques linked to traditional handicrafts, rituals, knowledge and practices related to nature, etc.

Another tool to commercially value handicrafts is offered by the Lisbon System for the International Registration of Appellations of Origin. This system offers a means to protect 'appellations of origin' through a single registration procedure in the Lisbon Express Database.

Both cases are efforts to understand crafts, but they categorize it for commercial purposes, trying to include it into the rational academic system and ignoring the particularities of each cultural expression.

The rational academic Western thought diagram tries to understand everything that is produced outside its understanding, what they do not consider to be scientific outside their logical criteria. They label and name folk objects, and so on, as handicraft, according to their temporary appreciation.

This is contradictory since Western artists with academic background build utopias, theories that explain their art. They do it by overlooking reality and getting into fantasies (fiction) they create in their thoughts, as if chasing what they call inspiration, their panacea, that will place them in the superior hierarchy in art. It should be recalled that this hierarchy was questioned by European artistic vanguards from the beginning of the 20th century. At that time, there was a recognition of cultures different from European and questionings concerning the official bourgeoisie language which includes aesthetic and cultural role models⁵.

In the Peruvian case, it is contradictory because by supporting European artistic vanguards they serve the bourgeoisie official mechanism, which manifested dramatically when the National Prize of Culture was granted to Joaquín López Antay in 1975⁶.

Western culture, regarding itself as rational and developed according to its thought system, does not make room for magical-religious thought. This culture sees it as subjective, relative, dogmatic, outside the real world.

It is this type of Western thought the one that tells us how our aesthetic manifestation should be and how we should understand it, how we should feel it. This divorce between the magical-religious world in our cultural reality and the world that they want us to believe as the only right choice in Western vision has created two separated cultural worlds: the mistakenly called popular art and official or accepted art.

5. UNESCO-INTANGIBLE CULTURAL HERITAGE <https://ich.unesco.org/en/what-is-intangible-heritage-00003>

6. Taken from the website: Conmemoración a don Joaquín López Antay - Perú - Ministerio de Cultura, jueves 31 de diciembre de 2015 (Remembering Mr. Joaquín López Antay - Peru - Department of Culture, Thursday, December 31st, 2015) www.cultura.gob.pe/comunicacion/noticia/conmemoracion-don-joaquin-lopez-antay

Dicho sea de paso la cultura occidental no es tan pura como se nos dice en los libros, tiene sus limitaciones para poder entender la cultura peruana en su más pura esencia. Mucho se ha escrito sobre este tema. Se quiere imponer y se ha hecho creer que el criterio y la visión europea de estética es la correcta, cómo se debe pensar, hacer arte y estética según sus cánones y paradigmas. Según este criterio lo que no se ajusta a esto no es arte, ni digno de estudiarse.

Este conflicto de la valoración simbólica se refleja en el incidente donde el fraile Vicente de Valverde le da la Biblia a Atahualpa y este no lo reconoce por carecer de significado y lo tira al suelo. La estética prehispánica queda en tela de juicio en su valía porque nos han educado haciéndonos creer que la estética europea es la mejor, así como sus maneras de expresarla.

Se etiqueta la estética andina como folclórica, pintoresca para turistas, como arte de segundo nivel que no se imparte en los centros de estudios superiores, que reafirma esta visión de que no es necesario que los jóvenes conozcan estas producciones artísticas.

La interpretación del mundo del llamado arte popular es una combinación de la visión mágico-religiosa que no terminamos de entender, pero para fines prácticos el Estado peruano, mediante la Ley N° 29073 del Artesano y del Desarrollo de la Actividad Artesanal, define artesano y artesanía de la siguiente manera:

"Artículo 2º.- Definiciones

Para los efectos de la aplicación del presente Reglamento se entiende por:

a) **Artesano:** Persona natural que se dedica, por cuenta propia o de terceros, a la elaboración de bienes de artesanía (artesano productor) y que desarrolle una o más de las actividades señaladas en el Clasificador Nacional de Líneas Artesanales. Además de producir, el artesano también puede comercializar directamente o a través de terceros sus productos artesanales.

b) **Artesanía:** Actividad económica y cultural destinada a la elaboración y producción de bienes, ya sea totalmente a mano o con la ayuda de herramientas manuales, e incluso medios mecánicos, siempre y cuando el valor agregado principal sea compuesto por la mano de obra directa y esta continúe siendo el componente más importante del producto acabado, pudiendo la naturaleza de los productos estar basada en sus características distintivas, intrínsecas al bien final, ya sea en términos del valor histórico, cultural, utilitario o estético, que cumplen una función social reconocida, empleando materias primas originarias de las zonas de origen y que se identifiquen con un lugar de producción. De ser producidos industrialmente estos bienes pierden su condición de artesanía."

Incidentally, Western culture is not as pure as books say. It has limitations to understand Peruvian culture in its purest essence. There has been a lot written on this subject. It is intended to impose and make people believe that the European criteria and vision on aesthetics are the only correct option, that it is how we should think and make art and aesthetics according to its canons and paradigms. According to these criteria, what does not adjust to this is not art nor worthy of being studied.

This conflict of symbolic valuation is reflected on the incident where the friar Vicente de Valverde gave the Bible to Atahualpa and the latter did not recognize it for having no meaning to him and threw it to the floor. The value of pre-Hispanic aesthetics is called into question because we have been raised with the belief that European aesthetics is the best, as well as their ways to express it.

Andean aesthetics is labeled as folk, picturesque for tourists, as second level art not taught in higher education institutions. This reassures the position claiming that there is no need for young people to know these artistic productions.

The interpretation of the world so-called popular art is a combination of a magical-religious vision that is yet not fully understood, but for practical purposes, the Peruvian government, through the Artisan and Development of Artisanal Activity Law N° 29073, defines artisan and handicrafts as follows:

"Article 2 – Definitions

- a) **Artisan:** Natural person working, on its own or for a third party, on the elaboration of crafted goods (producing artisan) and developing one or more of the activities listed in National Classifier of Artisanal Lines. In addition to producing, artisans can also commercialize their artisanal products directly or through a third party.
- b) **Handicrafts:** Economic and cultural activity intended for the elaboration and production of goods, whether fully handmade or with the help of hand tools and even mechanical means, provided that the main added value consists of direct workforce and such continues to be the most important component of the finished product, and being the nature of the products based on its distinctive characteristics, intrinsic to the final good, whether in terms of historical, cultural, utilitarian or aesthetic value, fulfilling a known social function, using raw material from the regions of origin and that identifies with the place of production. In case of being produced industrially, these goods lose their condition as handicrafts."

3. EL CHOQUE CULTURAL ENTRE EL VIEJO Y EL NUEVO MUNDO

3. CULTURAL SHOCK BETWEEN THE OLD AND THE NEW WORLD

La relación del hombre con su entorno en el Perú tuvo una continuidad cultural muy vinculada a su ambiente que se vio afectada por el impacto cultural que significó la llegada de los europeos y la posterior invasión de América. Desde allí empezó una desconexión entre el ser humano y su entorno para privilegiar productos culturales vinculados a otro contexto cultural y natural hasta ese entonces vigentes.

En el choque cultural con la población, los europeos trajeron a América sus tecnologías artesanales como modo de producción que irrumpieron en el contexto colonial, donde las artesanías o modos de producción locales se vieron influenciados, generando el siguiente proceso:

- Los artesanos indígenas adoptaron los modos de producción europeos de la mano de los artesanos llegados del Viejo Mundo.
- Un sector de artesanos nativos produjo un mestizaje, entre las técnicas de producción locales y europeos en un proceso de sincretismo tecnológico.
- Algunos nativos mantuvieron los modos de producción locales, que con el tiempo fueron perdiendo fuerza expresiva.
- Algunos procesos productivos desaparecieron por el choque cultural y la extinción de los consumidores, que era el sector demandante.

Este proceso de cuatro etapas se repite cuando se inician las influencias culturales

The relationship between men and its surroundings in Peru had a cultural continuity closely linked to its environment which was affected by the culture shock due to the Europeans' arrival and the following invasion of America. From there, a disconnection between human being and its surroundings started to privilege cultural products linked to another cultural and natural context existing so far.

As a result of culture shock, Europeans brought to America their artisanal technologies as their production methods which burst into the colonial context. At that time, handicrafts or local production methods were influenced, producing the following process:

- Indigenous artisans took on Europeans production methods from artisans coming from the Old World.
- A sector of native artisans produced a fusion between local and European production techniques in a process of technological syncretism.
- Some natives kept their local production methods which began to lose their expressive force over time.
- Some productive processes disappeared due to culture shock and the consuming sector extinction.

This process of four stages was repeated when English and French cultural influenc-

inglesas y francesas en el siglo XIX, y posteriormente la norteamericana en el siglo XX.

En la actualidad, la tecnología digital también está generando una irrupción tecnológica en los procesos productivos artesanales de las cuatro etapas arriba señaladas. El director del MIT Media Lab, Nicholas Negroponte, pronosticó este impacto. En su libro *Ser Digital* (1995) incorpora y explica el concepto de factor de multiplicación de una tecnología:

El factor multiplicador de una tecnología sería el número de veces que la tecnología en cuestión es capaz de mejorar la función o el objetivo que le ha sido asignado. Veamos un ejemplo: la automoción permite pasar de nuestra velocidad de desplazamiento al andar (unos 6 km/h) a, por ejemplo, unos 90 km/h con un automóvil en carretera, lo que significa un factor de multiplicación de 15 (90 dividido entre 6). El factor es de 150 en el caso de la tecnología aeronáutica, pensando ahora en un avión que viaje a 900 km/h. En realidad, los factores multiplicadores de las tecnologías convencionales, pese a su gran potencialidad y capacidad de transformación por todos experimentada, son de valores reducidos y se mantienen en el orden de magnitud limitado.

Se estima que para el caso de la Revolución Industrial el factor multiplicador sería de 1,000 como impacto en los procesos productivos artesanales.

En lo que se denomina la revolución de las tecnologías de la información, a la que estamos asistiendo en el siglo XXI, se estiman factores multiplicadores muy superiores al orden del millón (Barceló, 1995). Esto significa que para el futuro próximo se pronostica un cambio en la cultura del consumo que impactará en todos los niveles productivos artesanales y culturales. Este impacto irruptivo también estará reflejado en los jóvenes que están expuestos a la vorágine de la globalización que trata de uniformizar maneras de consumir y sentir, estableciendo un patrón estético que se aleja de nuestro contexto cultural.

es began in the 19th century and later on, the American on the 20th century.

Nowadays, digital technology is also generating a technological irruption in artisanal productive processes of the four stages already mentioned. Miquel Barcelo, on the prologue of *Being Digital* (1995) by Nicholas Negroponte, included the concept of "multiplying factor of technology", which he explains as follows:

The multiplying factor of technology would be the number of times such technology is capable of improving the assigned function or objective. For example: automotive allows us to go from our walking speed (around 4 mph) to 56 mph with a car in a highway. This means the multiplying factor is 14 (56 divided by 4). In the case of aeronautical technology, the factor would be 140, thinking now of a plane flying at 560 mph. In fact, the multiplying factors of conventional technologies, in spite of their great potentiality and transformation capacity experienced by everyone, have reduced values and they stay in a limited order of magnitude.

It is estimated that, for the Industrial Revolution, the multiplying factor would be of 1,000 as impact on the artisanal productive processes.

In what is called the information technology revolution, which we are witnessing in the 21st century, it is estimated that its multiplying factors surpass the million (Barcelo, 1995). This means that a change in consumption culture that will impact all artisanal and cultural productive levels is predicted in the near future. This irruptive impact will also be reflected on the youth who are exposed to the maelstrom of globalization that tries to standardize forms of consuming and feeling by establishing an aesthetic pattern that draws away from our cultural context.

En el Cuadro 1 hay que hacer una precisión: se entiende que la hegemonía cultural en el periodo republicano no solo corresponde a la influencia anglosajona (primero a través de Inglaterra y luego de la Segunda Guerra Mundial a través de los Estados Unidos), sino también a la influencia francesa, que es clara en la formación técnica y artística a través de la creación de la Escuela de Ingeniería de Minas y Construcciones Civiles (la actual UNI) y la Escuela Nacional de Bellas Artes.

Esta importante influencia durará hasta el final de la Segunda Guerra Mundial, para luego ser opacada por la influencia abrumadora de los Estados Unidos, en el cual juegan un papel importante los medios masivos de comunicación, donde los patrones estéticos tecnológicos y lingüísticos remiten todo a dicho país. No es que esta influencia sea negativa necesariamente por cuanto contribuye a enriquecer las posibilidades culturales, pero sí resulta ser una amenaza cuando tiende a ser la única alternativa.

Formato de presentación de las artesanías

La separación entre lo utilitario y lo puramente estético trae problemas en el caso peruano. El formato de presentación artística en las escuelas vinculadas al arte del Perú ha remitido a la estética occidental renacentista, pese al cambio que se produjo con las vanguardias artísticas europeas de comienzos de siglo XX. El formato del lienzo de unas determinadas dimensiones para la presentación de las pinturas y el formato de las esculturas sobre un pedestal son muy distintas al vincularse con los objetos artesanales populares.

El arte y la cultura peruana darán el gran salto cuando al llamado arte popular se le reivindique y enseñe en los claustros universitarios, y sea valorado como un arte tan válido como el arte europeo occidental que se practica en

In Table 1, there is something to point out: it is understood that cultural hegemony in the Republican period not only corresponds to Anglo-Saxon influence (first through England and, after World War II, through United States), but to French influence as well, which is clear on the technical and artistic formation through creating the School of Mining and Construction Engineering (currently, UNI) and the National School of Fine Arts in Peru (Escuela Nacional de Bellas Artes).

This important influence lasted until the end of World War II, to be then overshadowed by the overwhelming influence of United States, in which they play an important role in massive media and where technological and linguistic aesthetic patterns follow everything of said country. It does not mean that this influence is necessarily negative since it contributes to enrich the cultural possibilities, but it becomes a threat when it tends to be the only alternative.

Handicrafts presentation format

The separation between utilitarian and purely aesthetic brings trouble to the Peruvian situation. The artistic presentation format in schools linked to art in Peru has adhered to the Western renaissance aesthetics, in spite of the change produced with European artistic vanguards in the beginning of the 20th century. The canvas format with certain dimensions to present paintings and the presentation format to display sculptures on a pedestal are quite different in comparison with popular artisanal objects.

Peruvian art and culture will make a big leap when the so-called popular art is revalued, redeemed, and taught on university grounds and when it is valued as an art so valid as West European art practiced in fine art schools and all architecture schools of

Arte popular versus arte clásico occidental

Para referirnos a la cultura hegemónica, que sirve de manto a la cultura clásica occidental, es importante indicar que la producción bibliográfica de arte y estética nos remite al arte europeo desde el Renacimiento hasta la actualidad y sirve para valorar el arte producido en el Viejo Continente, donde se ubica como cultura central y hegemónica, y forma parte de lo que se llama el eurocentrismo.

En el caso peruano se siguió esta línea de pensamiento en la cual nuestra cultura cumple un papel subalterno. Es necesario plantear un aparato teórico que valore la estética de nuestra artesanía, las antiguas y también las contemporáneas, muchas de las cuales incorporan las nuevas tecnologías. Hay que mencionar que las artesanías contemporáneas en el Perú incorporan las influencias ancestrales tradicionales y las nuevas tecnologías, por lo tanto, en la reflexión teórica de las artesanías hay que considerar las nuevas posibilidades que surgen, tanto en la producción como en la transmisión de las nuevas tecnologías.

Como es frecuente en el choque de culturas, una parte de las diferencias se pueden ubicar en el lenguaje empleado en el encuentro de puntos comunes. El arte clásico occidental como la pintura, cerámica, etc., permite que el alumno exprese su creatividad y sensibilidad a través de estos soportes (medios), que son técnicas generalizadas en todo el mundo. Las llamadas artes populares, como el mate burilado, tejeduría, etc., son soportes que tienen tanta validez como expresión artística y calidad estética como la europea, no mejor ni peor, solamente diferente e igual de expresiva.

Estas producciones artísticas poco estudiadas en los libros de arte en las escuelas del Perú, siguieron un camino paralelo sin ser valorado por los académicos de bellas artes ni incorporados en estos centros de altos estu-

Popular art versus Western classical art

To refer to the hegemonic culture, the mantle of Western classical art, it is important to indicate that the bibliographic production of art and aesthetics leads us to European art from the Renaissance until now. It is used to value the art produced in the Old Continent, where it places itself as central and hegemonic culture and it is part of what is called Eurocentrism.

For Peru, that is the train of thought followed, in which our culture plays a subaltern role. It is necessary to present a theoretical device that values the aesthetics of our handicrafts, not only ancient but contemporary, many of which incorporate new technologies. It should be mentioned that contemporary handicrafts in Peru not only include traditional ancestral influences, but also new technologies. Therefore, in the theoretical reflection of handicrafts, the new possibilities arising, in production as well as transmission of new technologies, must be considered.

As it frequently happens in culture shock, a part of the difference can be located in the language used when common points meet. The Western classical art as painting, pottery, etc., allows the student to express their creativity and sensitivity through these means (supports) that are techniques generalized worldwide. The so-called popular art, as chiseled gourd, weaving, etc., are means with as much validation as European artistic expression and aesthetic quality. It is not better nor worse, just different but equally expressive.

These artistic productions, unexplored in art books of Peruvian schools, followed parallel paths without being valued by academics in fine arts nor being incorporated in these aesthetic high education centers,

dios de la estética, salvo esfuerzos desarticulados del sistema estructural de enseñanza.

Divorcio cultural entre estética "ancestral" y "europea"

El abismo semántico generado por el idioma quechua en relación al castellano -no existe traducción para las palabras arte y estética, por poner un ejemplo- es uno de los principales problemas al tratar de incorporar la concepción estética ancestral a la europea y propiciar una feliz convivencia, ya que el llamado arte popular o cultura popular es reconocida como artesanía, tratando de etiquetar la manifestación ancestral bajo el concepto de que no existen en el idioma nativo quechua, shipibo o cualquiera de los 65 dialectos del Perú.

Esto constituye un problema porque los expertos y académicos en estética no hablan quechua o el dialecto perteneciente a la zona de estudio y toda su construcción interpretativa teórica, conceptos, categorías, en referencia al arte ancestral pierde sustento, pues no enfocan en toda la dimensión la cosmovisión de cómo los pueblos originarios entendían lo que nosotros llamamos arte y estética popular. Este problema de semántica (del significado de las palabras) hace que tengamos que recurrir a un concepto occidental o moderno para entender un fenómeno ancestral. Es importante volver a cuestionar o repensar estas categorías, conceptos y toda la construcción interpretativa en referencia al arte ancestral, para tener una entrada más aproximada a las maneras de pensar de las cosmovisiones distintas no occidentales y no modernas.

Estamos viendo con ojos ajenos la realidad: el arte oficial es (la universidad, escuelas de artes, las galerías de arte y las reseñas críticas) colonial, especialmente en las especialidades como ingenierías, donde la concepción del mundo se ha cosificado (es inerte para el arte oficial). La denominada cultura oficial entien-

except isolated and disjointed efforts from the structural education system.

Cultural divorce between 'European' and 'Ancestral' aesthetics

The semantic abyss produced by Quechua language in relation to Spanish – for example, there is no translation for 'art' or 'aesthetics'- is one of the main issues when trying to incorporate the ancestral aesthetic concept into the European one to promote a joyful coexistence, since the so-called popular art or popular culture is acknowledged as handicrafts, by using words that do not exist in native languages such as Quechua, Shipibo or any of the 65 Peruvian dialects to label ancestral manifestations.

This constitutes a problem since experts and academics do not speak Quechua or the dialect from the study area and all its theoretical interpretative construction, concepts and categories, in relation to ancestral art, lose support because it does not fully grasp their worldview in all its dimension, how native people understood what we call popular art and aesthetics. This semantical problem (meaning of words) makes us turn to a Western or modern concept to understand an ancestral phenomenon. It is important, then, to question again or rethink these categories, concepts and all the interpretative construction related to ancestral art, to have a closer entry to the ways of thinking from diverse non-Western and non-modern worldviews.

We are looking at reality with foreign eyes: official art is colonial (university, art schools, art galleries and critical reviews), particularly for specializations such as engineering, where the concept of the world has been objectified (to official art, it is inert). The so-called official culture understands pop-

de la cultura popular como concepciones del mundo mágico-religiosas que hay que superar, y así tienen el argumento perfecto para no estudiarlas e invisibilizar estas manifestaciones culturales, descalificándolas (Figura 2).

En consecuencia, se tiene que recategorizar y postular nuevas líneas de interpretación de los significados, de los conceptos que tenemos producto de nuestra educación eurocéntrica o de la influencia norteamericana.

ular culture as magical-religious concepts of the world that must be surpassed. Thus, they have the perfect argument to not study these cultural manifestations and make them invisible, disqualifying them (Figure 2).

In consequence, new interpretation lines for meanings, for the concepts we have as result of our Eurocentric education or the American influence have to be reclassified and new ones have to be postulated.

Figura 2. Mantas peruanas.

Fuente: <https://mycutecorner.wordpress.com/2014/07/01/artesania-peruana/>

Figure 2. Peruvian blankets.

Source: <https://mycutecorner.wordpress.com/2014/07/01/artesania-peruana/>



4. INFLUENCIA DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS EN LA CULTURA DIGITAL

4. THE INFLUENCE OF NEW TECHNOLOGIES IN DIGITAL CULTURE

Las nuevas tecnologías están relacionadas con la cultura digital que ha generado un cambio en las maneras de comunicarnos, produciendo una revolución en la socialización por medio de las redes sociales, esto ha permitido conectar en tiempo real a personas que se encuentran físicamente distantes, comunicando realidades distintas y que en el caso de los artesanos ha logrado que se puedan integrar a una red que les facilita intercambiar experiencias. Esta cultura digital también ha permitido accesibilidad a las herramientas y métodos de fabricación digital de código abierto (*open source*), donde cualquier persona puede descargar tutoriales y aprender a fabricar casi cualquier cosa, y en ese sentido se estaría conformando un artesano digital.

Existen comunidades como las *Maker Space*, *Fab Lab*, entre otras, que comparten el espíritu de colaboración, donde el soporte de la nueva realidad es virtual y está constituido por los bits (no se puede tocar ni ver, es un pulso eléctrico) y los átomos son el objeto físico; Al respecto, Nicholas Negroponte en su obra *Ser Digital* (1995) nos explica el concepto de bit:

Un bit no tiene color, tamaño ni peso y viaja a la velocidad de la luz. Es el elemento más pequeño en el ADN de la información. Es un estado del ser: activo o inactivo, verdadero o falso, arriba o abajo, dentro o afuera, negro o blanco, por razones prácticas consideramos que bit es un 1 o un 0. El significado del 1 o el 0 es cuestión aparte. (p. 7)

Cuando digitalizamos información de dibujo 2D/3D lo reducimos a datos digitales, es de-

New technologies are related, among other trends, with digital culture. This generates a change in the ways we communicate and revolutionizes socialization through social networks which have allowed the connection in real time with people that are physically far away, connecting distant realities. For artisans, this has enabled them to be part of a network that helps them exchange experiences. Digital culture has also given accessibility to open source digital fabrication tools and methods so everyone can download tutorials and learn how to fabricate almost anything and, somehow, they would be becoming digital artisans.

There are communities such as *Maker Space*, *Fab Lab*, among others, that share the collaboration spirit, where the support for a new reality is virtual and is constituted by bits (an electric pulse, it cannot be touched or seen) and where the atoms are the physical object. Nicholas Negroponte explains the concept of bit in his book '*Being Digital*':

A bit has no color, size, or weight, and it can travel at the speed of light. It is the smallest atomic element in the DNA of information. It is a state of being: on or off, true or false, up or down, in or out, black or white. For practical purposes, we consider a bit to be a 1 or a 0. The meaning of the 1 or 0 is a separate matter. (p. 7, in Spanish version)

When we digitalize the information of a 2D/3D image, we reduce it to digital data,



Figura 3. Cerámica de Chulucanas.

Fuente: <http://www.arte-nomada.com/1039-large/vasija-chulucanas.jpg>

Figure 3. Pottery from Chulucanas.

Source: <http://www.arte-nomada.com/1039-large/vasija-chulucanas.jpg>

cir a ceros y unos. Digitalizar información de dibujo 2D/3D es tomar una muestra de ella de modo que puedan utilizarse para reproducir una réplica "perfecta". En la actual cultura digital los datos digitales pueden transformarse en objetos materiales. Esta dinámica de la cultura digital esta sobrevaluando este nuevo soporte virtual de la materialidad.

En el contexto de la cultura digital, la sociedad, las universidades y estudiantes en general, están perdiendo el contacto con su entorno inmediato material, alejándose de las tradiciones ancestrales. Ejemplos de arte popular como el mate burilado, la cerámica de Chulucanas (Figura 3), los telares tradicionales andinos o producciones artísticas mestizas del Perú, etc., son soportes que nos brinda un recurso ilimitado para que los jóvenes se cultiven en el arte y la estética ancestral como medio de expresión artística, para cultivar la peruanidad a través de un arte vivo que se ha transmitido de generación en generación.

El papel de las nuevas tecnologías en el ámbito de las artesanías tradicionales nos ofrece muchas oportunidades. La principal es la de poder difundir masivamente por medio de tutoriales. Debido a que la cantidad de artesanos dispuestos a enseñar es reducida, el impacto multiplicador del Internet ayudará a difundir y llegar a los jóvenes que son seducidos por la vorágine de la era digital. Por eso, es muy importante crear una plataforma donde se pueda colocar tutoriales para poder democratizar las artesanías tradicionales.

that is to say, to zeroes and ones. Digitalizing information of a 2D/3D image is taking a sample so it can be used to produce a replica seemingly perfect. In the current digital culture, digital data can be transformed into material objects. The digital culture dynamic is overrating this new materiality virtual support.

In the context of digital culture, current society, universities, and students in general are losing contact with their material immediate environment, drawing away from ancestral traditions. In this sense, popular art examples, such as chiseled gourd, pottery from Chulucanas (Figure 3), Andean traditional textiles or the Mestizo artistic productions in Peru, etc., are supports that provide an unlimited resource for the youth to become cultivated in ancestral art and aesthetics as means of artistic expression, to cultivate 'peruvianity' through a living art passed on from generation to generation.

The role of new technologies in the area of traditional handicrafts offers many opportunities. The most important one is that it allows for spreading handicrafts massively through tutorials. Due to the number of artisans willing to teach is reduced, the Internet multiplying impact will contribute to its dissemination and reach young people, whom are seduced by the digital age maelstrom. Therefore, it is vital to create a platform where tutorials can be posted to democratize traditional handicrafts.

5. EVALUACIÓN DEL MERCADO ARTESANAL

5. ARTISANAL MARKET EVALUATION

Basado en la visión de los propios artesanos⁸, analizamos la situación y el impacto de las nuevas tecnologías en el sector tomando como referencia los siguientes conceptos:

Tecnologías empleadas

En los últimos veinte años las tecnologías, los modos de producción y los insumos que emplean para la fabricación de sus artesanías han variado por la aparición de insumos industriales que bajaron los costos y, dado que los artesanos se establecieron en Lima, donde el mercado de consumo es mayor, ayudó a tener acceso a insumos baratos. En el caso de los retablos se reemplazaron las pinturas y resinas tipo barniz, las cajas se hacen con madera laminada industrial, pero las miniaturas se siguen haciendo tradicionalmente con yeso y masa de papa blanca.

Para los textiles se reemplazaron los tintes naturales por los industriales, que tienen un color más intenso, y se incrementaron las mezclas de fibras sintéticas con fibras vegetales, y también de fibra animal.

Un aspecto que conviene reflexionar es si la incorporación de las nuevas tecnologías desvincula al artesano de su compenetración con la naturaleza. Si en algunos casos hay posibilidades para mejorar su economía, existe el riesgo de alterar esta identificación con el entorno, lo que Heidegger menciona sobre el "ver nacer la artesanía".

Based on the vision of the artisans themselves⁸, the new technologies' situation and impact in this sector was analyzed. The following concepts were taken as reference:

Employed technology

In the last twenty years, technologies, production methods and inputs employed to fabricate handicrafts have varied due to the appearance of lower cost industrial inputs. Since artisans established in Lima where the consumption market is higher, it helped them have access to low cost inputs. In retablos, paintings and varnish-like resins were replaced, boxes are made with a laminated industrial wood, but miniatures are still being made traditionally with plaster and a white potato paste.

For textiles, natural tints were replaced by industrial ones, which have a more intense color, and mixtures of synthetic and vegetable fibers increased as well as animal fibers.

An aspect to ponder on is whether the addition of new technologies disassociates the artisan from its understanding of nature. If, in some cases, there are chances of improving their economy, there is a risk of altering this identification with their environment. This is what Heidegger mentions as the 'bringing forth' of handicrafts.

8. Se entrevistó a cuatro artesanos para esta investigación. Ver Anexo 3.

8. Four artisans were interviewed for this research. See Appendix 3.

Público consumidor

En Lima, una vez instalados sus talleres, el nuevo mercado de los artesanos lo constituyeron principalmente los turistas extranjeros y en menor medida los nacionales, lo que cambió los motivos culturales de la ingeniería y diseño de sus productos.

Los retablistas ayacuchanos, por ejemplo, modificaron sus temas religiosos locales y para poder vender en Lima incorporaron temas de todas las regiones del Perú. De esta manera ampliaron su mercado, con temas de la selva peruana, bailes y costumbres amazónicas, entre otras representaciones.

En el sector textil los telares adquirieron motivos de las zonas que los demandaban, como iconografías relacionadas con el Tumi, las Líneas de Nasca, etc., que le garantizaban la demanda de un público turista que gusta de esta expresión artesanal, pero con diferentes motivos.

Artesanos

Con los años y por la crisis económica de la década del 90, muchos artesanos se dedicaron a otras actividades para poder sobrevivir.

En la actualidad, algunas instituciones del Estado les brindan apoyo, como la promoción en las redes sociales, pero no existe una ayuda directa con subvenciones, ya que están sometidos a la inestabilidad del mercado. Esto quiere decir que hay épocas del año que no tienen trabajo, lo cual los obliga a mantener una economía de subsistencia. Para evitar esta situación, el Estado debería comprar toda la producción de los artesanos reconocidos por PromPerú como una forma de mantener su actividad durante todo el año.

Por otro lado, no existen incentivos de parte del Estado para estimular la formación de nuevos artesanos e integrarlos al Registro

Consuming public

Once their workshops were set in Lima, the economic center of Peru, the new market of artisans was constituted by foreign tourists and, to a lesser extent, national ones, which changed the cultural motives of their products' engineering and design.

For example, retablo makers from Ayacucho modified their local religious themes and, to be able to sell them in Lima, they incorporated themes from all the Peruvian regions. This is how they expanded their market, with themes of the Peruvian rainforest, dances, and Amazonian customs, among other representations.

On the other hand, textiles acquired designs from the areas on demand, such as iconographies related to the Tumi, Nazca lines, etc. It guaranteed the demand from a tourist public that enjoys this artisanal expression, but with different designs.

Artisans

Over the years and due to the economic crisis in the 1990s, many artisans started to work in other activities to make a living.

Nowadays, some Peruvian governmental institutions provide them support, as promotion on social networks, but there is no direct help as subsidies, since they are subject to market instability. This means that there are times during the year where they have no job, which makes them keep a subsistence economy. To avoid this situation, the Government should buy all the production from the artisans acknowledged by PromPerú as a way to maintain their activity all year long.

On the other hand, there are no incentives from the Government to encourage the formation of new artisans and to integrate them to the Artisans National Register (RNA,

Nacional de Artesanos (RNA), dado que el mercado es reducido.

Circuito productivo

En la actualidad, los principales consumidores de artesanías son los turistas, y cuando los pedidos son muy grandes los artesanos contratan a familiares y artesanos de las localidades de donde son oriundos para poder cubrir la demanda (Figura 4).

Registro Nacional de Artesanos), since the market is reduced.

Productive circuit

Nowadays, the main handicrafts' consumers are tourists, and when the orders are too big, artisans hire their relatives and other artisans from their own towns to be able to meet the demand (Figure 4).

Figura 4. Retablo ayacuchano.

Fuente: Oscar Huapaya Li.

Figure 4. *Altarpiece ayacuchano.*

Source: Oscar Huapaya Li.



6. EL ARTE POPULAR: LA VISIÓN DE LOS ACADÉMICOS

6. POPULAR ART: ACADEMIC'S VISION

Antes de proseguir, tenemos que responder las siguientes interrogantes: ¿Cómo motivar a los jóvenes, con qué lenguaje o doctrina, para que hagan suya esta cultura originaria? ¿Cómo presentar estas producciones artísticas? ¿Es importante difundir este conocimiento a los jóvenes?

Si no se tienen claras las respuestas, los esfuerzos y libros publicados en torno al tema serán en vano, al no existir una convergencia de intereses de integración de una cultura peruana basada en este legado.

Una presentación de estas producciones mal interpretada podría generar un rechazo por el arte ancestral. Llegar a motivar a los jóvenes es todo un reto y crear estos puentes es de vital importancia, porque el quiebre generacional impide una comunicación amistosa entre jóvenes y cultura peruana, que tiene como intermediario la tecnología digital, que es considerada por las nuevas generaciones como el nuevo paradigma de la cultura moderna.

Por otro lado, el discurso político y el académico han seguido caminos divergentes respecto a este tema. Un ejemplo es el reconocimiento otorgado a López Antay⁹, que muestra

Before continuing, we have to answer the following questions: How to motivate the youth? What language or doctrine to use to make this native culture theirs? How to present these artistic productions? Is it important to spread this knowledge to young people?

If the answers are not clear, the efforts and books published about this issue will be in vain, since there will not be a convergence of interests to integrate a Peruvian culture based on this legacy.

A misconstrued presentation of this productions could generate a rejection for ancestral art. To motivate young people is quite a challenge and to create these bridges is vital since the generational rupture hinders an amiable communication between young people and Peruvian culture, which has digital technology as intermediary. New generations consider this technology as the new paradigm of modern culture.

Conversely, the academic and political speech have followed divergent paths in relation to this subject. An example is the recognition given to Lopez Antay⁹. It shows this

9. Conmemorando a don Joaquín López Antay (2015). [Exclusivo en línea]. *Ministerio de Cultura de Perú*. Recuperado el 7 de junio de 2018, de <http://www.cultura.gob.pe/comunicacion/noticia/conmemorando-don-joaquin-lopez-antay>

9. Taken from the website: Conmemorando a don Joaquín López Antay- Perú-Ministerio de Cultura (Remembering Mr. Joaquin Lopez Antay-Peru-Department of Culture) Thursday, December 31st, 2015 www.cultura.gob.pe/comunicacion/noticia/conmemorando-don-joaquin-lopez-antay

esta polaridad en torno a la validación de la importancia de estas manifestaciones.

Aún en la actualidad existe esta doble visión que ha producido posiciones encontradas que no se ponen de acuerdo respecto a este tema y donde la Iglesia tiene su cuota de responsabilidad, ya que validar el arte ancestral significaría reconocer el carácter mágico-religioso que tienen estas manifestaciones artísticas llamadas artesanías o arte popular.

Al respecto, la Iglesia tiene posiciones muy claras y es muy influyente todavía en la educación y la sociedad peruana, ya que bloquea expresiones artísticas con cosmovisiones distintas a la occidental. El programa artístico de la Iglesia está asociado con su moral. Por el lado de las culturas nativas no se ha teorizado para establecer un programa artístico. Urge un debate al respecto en los medios académicos en donde estén representados los diversos grupos culturales. Esta postura no es novedad en el Clero, ya que en su política de extirpación de idolatrías y evangelización usaron el arte para este fin, y aún hoy considera que el arte europeo es superior y se imparte en sus colegios como arte oficial, y no se manifiestan abiertamente a favor del arte popular, porque no la imparten y tampoco les interesa difundirla, ya que aceptarlo significaría reconocer el ingrediente mágico-religioso que la Iglesia considera pagano.

Este es el doble discurso del Estado peruano, que por un lado dice que es laico y por otro toma a la Iglesia Católica como referente en educación, olvidando cosmovisiones de raíz ancestral.

Sobrevaloración de la estética occidental y subvaluación de la estética nativa

Que los docentes universitarios enseñen con los artesanos como catedráticos y que sean considerados como iguales, desde el

polarity around validating the importance of these manifestations.

Even nowadays, there is a double vision that has produced opposing positions that do not reach an agreement on this subject and where the Church has its share of responsibility, since validating ancestral art would mean to acknowledge the magical-religious nature in these artistic manifestations called handicrafts or popular art.

The Church has very clear positions about it and it is still very influential in education and Peruvian society, since it blocks artistic expressions with worldviews that differ from the Western standpoint. The Church's artistic program is associated with its moral. Native cultures have not been theorized to establish an artistic program. It is urgent to discuss this issue in academic media with representatives from different cultural groups. This position is not new to the Clergy, since they used art in its idolatry extirpation and evangelization policy. Even today, European art is considered as superior and it is taught in their schools as official art and they do not express openly in favor of popular art. That is why they do not teach it nor are interested in disseminating it, since accepting it would mean to acknowledge the magical-religious ingredient that the Church considers as pagane.

This is the double speech of the Peruvian government. On one hand, they claim to be secular. On the other hand, they take the Catholic Church as model to education, forgetting ancestral worldviews.

Western aesthetics overvaluation and native aesthetics undervaluation

To have university teachers working along artisans as professors and for them to be considered as equals, from an art point of view, would be the first paradigm to in-

punto de vista del arte, sería el primer paradigma para incorporar las artes populares al sistema universitario.

Algo parecido ocurre con los llamados chamanes o curanderos, donde un sector de los médicos académicos lo considera como charlatanes y que no podrían aprender nada de ellos. Peor aún, sus prácticas no son reconocidas desde el punto de vista legal.

corporate popular art into the university system.

A similar situation occurs with the so-called shamans or healers, where a sector of academic doctors considers them as charlatans. They think they could not learn anything from them. Even worse, their practices are not acknowledged from a legal standpoint.

Arte popular diverso

La cultura peruana ofrece en su diversidad geográfica una diversidad cultural que hay que entenderla y reconocerla. En esta investigación se menciona arte popular andino, pero se puede hablar de arte popular amazónico y costeño, y aun así el sesgo reduccionista acecha. No se debe entender como una sola cosa uniforme, sino como un soporte de diversidad.

Diverse popular art

Peruvian culture offers a variety in its geographical diversity that has to be understood and acknowledged. In this research, Andean popular art is mentioned, but Amazonian and Coastal popular art could be addressed as well. Even then, the reductionist bias is lurking. It should not be understood as just one uniform thing, but as a diversity support.

Sin embargo, en la medicina actual hay una corriente que busca rescatar sus conocimientos para combinarlos con la ciencia moderna como una medicina alternativa tradicional.

Al igual que las artes nativas fueron objeto de satanización por ser consideradas profanas e idólatras, tanto que el virrey Toledo ordenó extirparlas, las prácticas médicas andinas fueron descalificadas por ser consideradas como actos de brujería, castrando esta práctica y perdiéndose mucho conocimiento.

A estas alturas es innegable el aporte de la medicina natural, las hierbas y raíces productos de la cultura popular y el conocimiento andino. Las grandes corporaciones farmacéuticas están investigando los principios activos y propiedades curativas de estas especies y patentándolas, en un hurto

However, there is a movement in modern medicine that seeks to revive their knowledge to combine them with modern science as a traditional alternative medicine.

As native arts were object of demonization for being considered as profane and idolatrous, to the point where viceroy Toledo ordered to extirpate them, Andean medical practices were disqualified for being considered as witchery, castrating this practice and losing a lot of knowledge.

At this stage, the contribution of natural medicine is undeniable, with herbs and roots which are products from popular culture and Andean knowledge. Great pharmaceutical corporations are researching the active ingredients and healing properties of these species and registering them as patents.

legitimado a nivel internacional que es considerado como biopiratería.

Lo mismo ocurre con el llamado arte popular ancestral y la enorme fuente de inspiración que es la reserva cultural del Perú en toda su dimensión. Esta riqueza nos garantiza continuidad en el tiempo, si impartimos sus técnicas a nuestros jóvenes universitarios para poner en sus manos el arte y su expresión como medio de reafirmación de peruanidad.

En este contexto de especulación capitalista es común el aprovechamiento del arte como estética. Un ejemplo es lo ocurrido con la prestigiosa casa de moda francesa Louis Vuitton, que en mayo de 2017 encargó a artesanos indígenas mayas, de la comunidad Maxcanú, la confección de bolsos con bordados típicos de su región para los exclusivos bolsos del diseñador francés, que luego fueron vendidos a 1,500 dólares, mientras que a los artesanos se les pagó 11 dólares por pieza¹⁰.

Corporaciones como esta se aprovechan de la imagen y productos de las comunidades autóctonas, mientras que estas últimas no reciben más que un pequeño porcentaje de sus beneficios económicos. Por ejemplo, en el caso anterior, de Louis Vuitton, los artesanos mayas recibieron solo el 0,73% del valor final del artículo.

Esta relación asimétrica tiene su raíz y se valida en el problema de valor que le asignan los consumidores al producto, dado que si este mismo bolso se lo compra en una feria artesanal o en un mercado de pueblo, el comprador paga 11 dólares y hasta pide rebaja, en una actitud de subvaluación del trabajo del artesano. Pero si el mismo producto lleva la marca Louis Vuitton y lo colo-

This is a legitimate theft on an international level which is considered as biopiracy.

The same occurs with the so-called ancestral popular art and the enormous source of inspiration that is the Peruvian cultural reserve in all its dimension. This wealth guarantees continuity in time if we teach these techniques to young university students to place art and its expression on their hands as a way to reaffirm their 'peruvianity'.

In this context of capitalist speculation, it is common to use art as aesthetics. An example is what happened to Louis Vuitton, the prestigious French fashion house. On May, 2017, they ordered the production of handbags from Mayan native artisans, members of the Maxcanu community. These exclusive bags were to have the region's typical embroidery for the French designer. Each bag was then sold for 1,500 dollars, while artisans only got paid 11 dollars per piece¹⁰.

Corporations such as this one who take advantage of the image and product that belong to autochthonous communities, while the latter do not receive more than a small percentage of the economic benefits. For example, in the case of Louis Vuitton, Mayan artisans only received 0.73% of the article's final revenue.

This asymmetrical relationship has its roots and it is validated on the problem of the value consumers assign to a product. If the same bag was bought in an artisanal fair or the town's market, the buyer would pay 11 dollars and they would even ask for a discount with an attitude that undervalues the work of the artisan. However, if the same product is branded Louis Vuitton and

10. Diseñador paga \$11 a trabajadoras mayas por hacer bolsos que él venderá en \$1500 (2017). [Exclusivo en línea]. *el blog*. Recuperado el 7 de junio de 2018, de <http://elblog.com/internacionales/registro-44201.html>

10. Designer pays \$ 11 to Mayan workers for making handbags that he will sell at \$ 1500 (2017). [Exclusive online]. *el blog*. Retrieved on June 7, 2018, from <http://elblog.com/internacionales/registro-44201.html>

ca en vitrina en una de sus tiendas, el mismo bolso cuesta 1,500 dólares. En este caso al comprador no se le ocurre pedirle rebaja, porque el valor lo asigna esta sobrevaloración que tiene producto de la publicidad.

Salvando las diferencias, también en el Perú los intermediarios, diseñadores y artistas se apropian de la estética nativa tradicional y hurtan diseños aprovechándose de la misma manera que Louis Vuitton. Un ejemplo es la exclusiva empresa peruana textil Kuna, que para su colección "Light Alpaca 2017- 2018" copió los diseños shipibo-konibo, en una actitud de total apropiación sin pedir autorización y con un claro interés de lucro sin otorgarle ningún reconocimiento económico. La comunidad shipibo-konibo de Cantagallo (Rímac-Lima) denunció a la empresa Kuna por industrializar sin su autorización los diseños kené, declarados **Patrimonio Cultural de la Nación**. La denuncia obligó a la empresa Kuna a retirar la colección "Light Alpaca 2017-2018". En su descargo, la empresa sostuvo que tomaron como inspiración la tradición textil shipiba para "reinterpretar" el diseño kené en la elaboración de sus prendas y anunció que se pondría en contacto con la comunidad hasta lograr el beneplácito de la comunidad shipiba, según una nota de prensa publicada en El Comercio del 19 de setiembre de 2017. Esta actitud retrata la falta de respeto que le tiene un sector de la sociedad a las expresiones artesanales ancestrales.¹¹

Esta subvaluación de la estética artesanal y la sobrevaloración de la estética occidental, constituye una de las barreras mentales

it is placed on display in their stores, that same bag costs 1,500 dollars. In this case, the buyer does not think of asking for a discount, since the value is assigned by this overvaluation due to advertisement.

Setting the differences aside, this happens in Peru as well. Middlemen, designers and artists appropriate traditional native aesthetics and steal designs taking advantage from them in the same way Louis Vuitton did. The situation occurred to the exclusive Peruvian textile enterprise Kuna is an example. For their 'Light Alpaca 2017-2018' collection, they copied the Shipibo-Konibo designs with an attitude of total appropriation, with a clear profit interest and without asking for authorization or granting any economic recognition. The Cantagallo Shipibo-Konibo community (Rímac - Lima) reported Kuna for industrializing *kené* designs without their consent, which were declared as **National Cultural Heritage**. The report forced Kuna to remove the 'Light Alpaca 2017-2018' collection. In their deposition, the enterprise claimed that they used the Shipibo textile tradition as inspiration to reinterpret the *kené* design to elaborate their garments and announced that they would contact the community until achieving the consent from the community, according to the article published in El Comercio on September 19th, 2017. This attitude shows the lack of respect a society sector has towards ancestral artisanal expressions¹¹.

This artisanal aesthetics undervaluation and the western aesthetics overvaluation constitutes one of the mental barriers that

11. Cantagallo: shipibas acusan a exclusiva marca Kuna de copiar sus diseños (2017). [Exclusivo en línea]. *Diario El Comercio*. Recuperado el 7 de junio de 2018, de <https://elcomercio.pe/lima/sucesos/shipibas-cantagallo-acusan-exclusiva-marca-kuna-copiar-disenos-noticia-458239>

11. Cantagallo: shipibas accuse exclusive brand Kuna of copying their designs (2017). [Exclusive online]. *El Comercio* newspaper. Retrieved on June 7, 2018, from <https://elcomercio.pe/lima/sucesos/shipibas-cantagallo-acusan-exclusiva-marca-kuna-copiar-disenos-noticia-458239>

que nos deben llevar a reflexionar y el mejor lugar para hacerlo es la academia.

La educación escolar también juega un rol importante por ser un espacio de difusión donde, además, los jóvenes conocerán de manera práctica y podrán expresarse de manera plástica. Según Izcue (1934) y Acha (1979), estos jóvenes serán los que consumirán estos productos culturales cuando sean adultos, cosa que no ocurre en la actualidad.

Esta situación es el resultado de la formación que tienen los jóvenes en las escuelas, universidades e institutos, donde se privilegia la enseñanza de la estética occidental en desmedro de la estética tradicional ancestral, de la que poco o nada se enseña y esto explica la subvaloración que le tienen los jóvenes a la estética tradicional ancestral.

we should ponder on and the best place to do so is the Academy.

School education also plays an important role for being a dissemination area where young people would get to know this art in a practical way and they could express themselves in a plastic fashion. According to Izcue (1934) and Acha (1979), these young people would become the consumers of these products when they reach adulthood, which does not happen nowadays.

This situation is the result of the formation the youth receives in schools, universities and institutes, where Western aesthetic education is privileged over ancestral traditional aesthetics, of which little or nothing is taught. This explains the undervaluation young people give to ancestral traditional aesthetics.

PromPerú cataloga las artesanías en las siguientes categorías:

- Artesanía popular
- Artesanía *souvenir*
- Artesanía contemporánea
- Artesanía de decoración y regalo

PromPerú lists handicrafts in the following categories:

- Popular handicrafts
- Souvenir handicrafts
- Contemporary handicrafts
- Decoration and gift handicrafts

7. POLÍTICAS CULTURALES DEL GOBIERNO

7. GOVERNMENT CULTURAL POLICIES

La actividad de la artesanía es importante en el desarrollo cultural del país y además genera trabajo para este sector. Por citar un ejemplo, México exporta 650 millones de dólares en artesanías, Irán 1,100 millones de dólares, mientras que el Perú solo 64 millones de dólares con una tasa de crecimiento anual del -1.4%, según fuentes de la Asociación de Exportadores (ADEX). Siendo México el país de referencia más parecido culturalmente al Perú, su modelo de desarrollo es un referente a seguir. Estos datos reflejan que las políticas actuales de PromPerú pueden mejorarse para cambiar la tendencia negativa de crecimiento.

El aporte más importante del Estado es la promulgación del reglamento de la Ley N.º 29073 - Ley del Artesano y del Desarrollo de la Actividad Artesanal, donde se regula la actividad de este sector, pero no destina recursos para el fomento o subvención en la formación de nuevos artesanos.

En las regiones el Estado ha instalado seis Centros de Innovación Tecnológica (CITE), que han fijado su actividad artesanal en Loreto, Ucayali, Ayacucho, Quinua, Lima, Lambayeque. Por otro lado, el Estado ha dejado que la actividad privada cree Centros de Innovación Tecnológica con vocación hacia las artesanías en ocho regiones: Amazonas, Huancavelica, Cuzco, Puno, Arequipa, Cajamarca, Piura y Chulucanas.

Según PromPerú, se ha incrementado el registro de artesanos (ver Cuadro 2) y se intervino en 10 regiones, y en 2016 se terminó de implementar el CITE Diseño –

Handicrafts activity is important in the country's cultural development. In addition, it creates jobs for this sector. For example, Mexico exports 650 million dollars in handicrafts and Iran exports 1,100 million dollars, while Peru only 64 million dollars with an annual growth rate of -1.4%, according to the Exporters Association (ADEX). Since Mexico is the reference with more cultural resemblance in relation to Peru, its development model is an example to follow. These data show that the current policies of PromPerú could be improved to change the negative growth trend.

The most important contribution from the Government is the enactment of the regulations for the Law N°29073 – The Artisan and Development of Artisanal Activity Law. It regulates the sector activity, but does not supply resources to the promotion or subsidy for the development of new artisans.

In the regions of Peru, six Technological Innovation Centers (CITE) have been installed. These are focused on the artisanal activity in Loreto, Ucayali, Ayacucho, Quinua, Lima, Lambayeque. On the other hand, the Government has allowed private activity to create Technological Innovation Centers with a calling for handicrafts in eight regions: Amazonas, Huancavelica, Cuzco, Puno, Arequipa, Cajamarca, Piura and Chulucanas.

According to PromPerú, there has been an increase in the register of artisans (See Table 2) and 10 regions were inspected. In 2016, the implementation of the Design

Lima y se iniciaron dos nuevos proyectos: CITE Loreto y CITE Quinoa en Ayacucho. Con ello se alcanzarán 14 Cites: 6 públicos y 8 privados a nivel nacional, lo cual, si bien es un esfuerzo muy importante, no han logrado cubrir todas las regiones donde existe actividad artesanal.

Es un error por parte del Estado peruano (a través del Ministerio de Comercio Exterior y Turismo) dejar que los CITES queden en manos privadas, ya que su objetivo principal no será capacitar a los artesanos. Al ser centros con fines de lucro, se cobra el precio de mercado por sus cursos y sirven de intermediarios para las ventas de los artesanos. La empresa privada en el Perú ha demostrado que no tiene vocación de desarrollo social.

Esta actitud deja mucho que desear por la suerte a la que los artesanos están expuestos, pues prácticamente no reciben incentivos económicos. El único apoyo que reciben son cursos rápidos, por técnicos de los Centros de innovación tecnológica (CITES) especializados en procesos, gestión y marketing, pero no en artesanías. Los CITES está orientado a elevar la competitividad de la producción de los artesanos. El Estado debería asumir el rol de subvencionar esta actividad económica porque tendría un mayor impacto si se promociona adecuadamente. Una manera de proteger es la exoneración de impuestos en la compra de materia prima, herramientas y venta de sus productos. Esta exoneración se da a empresas grandes con mucho capital que desean invertir en el Perú, con el fin de ayudar a la industrialización del país. Estas empresas buscan un retorno rápido de inversión y no tienen interés en el bienestar de las comunidades, tanto en el ámbito ecológico, social, y mucho menos el cultural, entre otros aspectos. Sin embargo, los artesanos formales que sí protegen su ecosistema tienen que pagar impuestos, limitando su crecimiento en el mercado.

CITE – Lima was completed and two new projects were commenced: CITE Loreto and CITE Quinoa in Ayacucho. By doing so, there will be 14 CITE: 6 that are public and 8 that are private. While this is a significant effort, there are still regions with artisanal activities whose needs have yet to be met.

It is a mistake from the Peruvian Government (through the Department of Foreign Trade and Tourism) to leave CITE in private hands, since their main objective will not be to train artisans. Since they are profit-seeking centers, they charge a market price for their courses (modules) and they are middlemen in artisans' sales. Private businesses in Peru have proved to have no vocation for social development.

This attitude leaves much to be desired due to the fate artisans are exposed to, since they practically do not receive economic incentives. The only support they get are quick CITE courses (modules) by technicians specialized in processes, management and marketing, but not specialized in handicrafts. CITE (Technological Innovation Centers) are oriented to increase production competitiveness in artisans. The Government should assume their role of protecting this economic activity which would have a bigger impact if promoted properly. A way of protecting it is by tax exemption when purchasing raw material, tools and product sale. This exemption is given to big enterprises with a great deal of capital that wish to invest in Peru to help with the country's industrialization. Said companies search for a fast investment return. They have no interest in the wellbeing of communities in ecological, social, economic and cultural fields among other aspects of society development. However, formal artisans that protect their ecosystem have to pay taxes which limits their market growth.

Esta contradicción del estado peruano en el que se apoya a las grandes empresas dando facilidades como exoneración de impuestos, al que más dinero tiene y no aporta culturalmente al Perú. Y a los más vulnerables económicamente es decir los artesanos, que preservan, aportan a la cultura, identidad nacional, se les exige pagar los impuestos puntualmente y no le perdonan las deudas tributarias, ya que si no pagan le hacen pagar a la fuerza.

Por otro lado, el sector artesanía en el Perú está situado en el Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (Mincetur), cuyo apoyo se fundamenta en promocionar artesanos, brindándole puntos de venta en ferias nacionales e internacionales, al que solo unos cuantos artesanos tienen acceso, y generalmente artesanos reconocidos.

Los jóvenes artesanos sin reconocimiento no se benefician de este apoyo, del Mincetur; esto genera que los jóvenes que se inician en la artesanía no dispongan de un espacio institucionalizado de fomentar la artesanía. El Ministerio de Educación, debería implementar en la enseñanza de arte en todos los niveles educativos, orientado a la artesanía en cada región. Así también el Ministerio de Cultura debería difundir la actividad artesanal, con campañas agresivas y continuas en los museos. El Ministerio de Economía debería exonerar de impuestos a los artesanos para que puedan capitalizarse y fortalecerlos.

Estos cuatro ministerios deben articular esfuerzos para fomentar la artesanía desde sus competencias con visión a futuro donde los jóvenes artesanos sientan este apoyo institucional para darle reconocimiento y estatus social.

Un problema cuantitativo es el crecimiento de la cantidad de artesanos en comparación con la disminución de las exportaciones de sus productos. En el Cuadro 2, se puede apreciar que la cantidad de artesanos inscritos en

This does not make sense. The Peruvian government supports big companies with facilities such as tax exemption, when they are the ones with more money and they do not culturally contribute with the nation's development. And those who are economically vulnerable, the artisans, who preserve and contribute with culture and national identity are required to pay taxes on time. Their tax debts are not condoned. If they do not pay, their debts will be collected by force.

On the other hand, the handicrafts sector in Peru is located on the Department of Foreign Trade and Tourism (Mincetur). Their support is based on promoting artisans by offering points of sale in national and international fairs. Only a few have access to them and, generally, they are well-known artisans.

Young artisans with no recognition do not benefit from Mincetur's support. This results in young handicrafts beginners having no institutionalized space to promote their work. The Department of Education should implement handicraft-oriented art formation in all educational levels and every region. Also, the Department of Culture should promote artisanal activity with aggressive and continuous campaigns on museums. The Department of Economy should give tax exemption to artisans so they can be capitalized and strengthen.

These four departments should join efforts to promote handicrafts using their abilities with a vision towards the future, where young artisans have institutional support to obtain social recognition and social status.

A quantitative problem is the increase of artisans in comparison to decrease of their product exportation. In Table 2, it is shown that the number of artisans registered on the Artisans National Register increased to

Cuadro 2. Promoción de artesanía local como parte del producto turístico

Actividades	2014	2015	2016
Promoción e inscripción de artesanos en el Registro Nacional de Artesanos - RNA	38,305	54,367	60,000
Artesanos mejoran sus competencias para el desarrollo de una oferta competitiva	55,851	58,945	61,000
Artesanos que participan en ferias y exhibiciones	551	630	800

Fuente: Informe anual de la ministra de Comercio Exterior y Turismo, Magali Silva Velarde-Álvarez, 4 de julio de 2016, p. 22.

Table 2. Local handicrafts promotion as part of touristic product

Activities	2014	2015	2016
Artisan promotion and registration on the Artisans National Register - RNA	38,305	54,367	60,000
Artisans improving their abilities to develop a competitive offer	55,851	58,945	61,000
Artisans participating in fairs and exhibitions	551	630	800

Source :Annual report of the Secretary of Foreign Trade and Tourism, Magali Silva Velarde-Alvarez, July 4th, 2016, p. 22.

el Registro Nacional de Artesanos aumentó entre los años 2014-2015 en 16,062; y entre el 2015-2016, en 5,633. Por otro lado, la tasa de crecimiento anual de las exportaciones en artesanías es negativa (-1.4%). De seguir así, habrá menos trabajo por artesano y tendrán que dedicarse a otra actividad económica para sobrevivir. Estos indicadores proyectan una caída en las exportaciones para el presente año 2017. Llama la atención el aumento de artesanos y la disminución de las exportaciones, lo cual revela la mala política del Gobierno para reactivar este sector productivo. Asimismo, sorprende que el número de artesanos que participaron en ferias y exhibiciones en 2016 hayan sido 800, que representa el 1.3% del total de artesanos, lo que indica que son pocos los que pueden acceder al mercado que le permita vender sus productos.

16,062 between 2014 – 2015 and to 5,633 between 2015 - 2016. On the other hand, the handicrafts exportation annual growth rate is negative (-1,4%). If this trend were to continue, there will be less work for artisans and they will have to engage in another economic activity to survive. These indicators show a decline in exportations for this year 2017. The increase of artisans and the decrease of exportations stand out, which reveals the poor government policies to reactivate this productive sector. Likewise, it is surprising that the number of artisans participating in fairs and exhibitions in 2016 were 800, which represents 1.3%. This indicates that only a few can have access to a market that allows them to sell their products.

Importancia de la promoción estatal

Es evidente que estas técnicas populares se perderán si no se cultivan en las nuevas generaciones y si el Estado no promueve su difusión en los niveles universitarios con los jóvenes para su desarrollo.

Consciente o inconscientemente, en todos niveles educativos del Perú se ha inculcado a los jóvenes una ideología en la formación artística y la cultura estética de corte europeo, quedando este como paradigma, produciéndose una contradicción porque los estudiantes conocen más de arte europeo que de arte nacional o arte popular regional.

La pregunta salta a la vista: ¿Qué necesita un joven peruano para desarrollar su identidad artística? ¿Conocer arte europeo o arte peruano? Esta falta de conocimiento de las artes populares peruanas hace que no valoren lo regional y la diversidad, porque no se puede querer lo que no se conoce y lo que no se enseña. Si bien se emplea la estética nativa, hay una exploración en la artesanía para el mercado de la burguesía sin una conexión efectiva con los sectores populares, en una clara contradicción con la construcción de la identidad peruana. Al respecto, Favre (2007) reflexiona de la siguiente manera:

La clara conciencia de que la Independencia ha dejado subsistir la separación que establecía la Colonia entre indios y no indios, conduce a la percepción de que la nación está todavía por fundarse. ¿Cómo eliminar las diferencias raciales, étnicas y culturales que separan a los dos componentes de la población a fin de nacionalizar la sociedad? ¿Por qué medios se puede reabsorber la otredad india en la trama de la nacionalidad? Pero también ¿de qué manera asentar la identidad nacional sobre la base de la indianidad? Estas son preguntas aparentemente contradictorias que el movimiento indigenista se plantea, y en las que se empeña en encontrar respuesta. Así pues, el indigenismo está estrechamente ligado al nacionalismo. (p. 6)

Importance of government promotion

It is evident that these popular techniques will be lost if they are not cultivated in new generations and if the Government does not promote their dissemination in university levels so it can be developed with young people.

All Peruvian education levels have instilled, conscious or unconsciously, an ideology in formation of artistic and aesthetic culture with a European style, which has remained as a paradigm. This produced a contradiction. Students know more about European art than national or regional popular art.

There is an undisguised question: What does Peruvian young men or women need to develop their artistic identity? To know about European art or Peruvian art? This lack of knowledge in Peruvian popular arts is the reason why they do not value what is regional and its diversity, since you cannot love what you do not know and what you have not been taught. While native aesthetics is used, there is an exploration in handicrafts for a bourgeoisie market with no effective connection to popular sectors, in a clear inconsistency in relation to the construction of Peruvian identity. Regarding this matter, Favre reflects the following:

The clear understanding that the Independence has allowed the subsistence of the colonial cleavage between Indians and non-Indians leads to the perception that nation is still to be founded. How to eliminate racial, ethnic and cultural differences that kept the two constituents of the population apart in order to nationalize the society? How to absorb the Indian otherness into the fabric of a nationality? At the same time, how to assert national identity based on indigenism? These are just a few of the contradictions indigenist movement presents and it is working hard to find answers. Hence, Indigenism is tightly connected with nationalism." (p. 6, in Spanish version)

En la actualidad podemos notar este fenómeno (producto del racismo) que identifica Favre (2007). Felizmente la sociedad, poco a poco, está comenzando a identificarse con sus elementos autóctonos y la diferenciación entre un artesano y un artista está desapareciendo.

Esto se agrava más porque los expertos en estética de la tradición de la Escuela de Bellas Artes de París o los diseñadores, no conocen ni le dan valor en toda su dimensión para la formación de la cultura estética de nuestros jóvenes.

El arte académico que se imparte en los centros de estudios superiores es de una clara influencia europea en la medida que no reconoce ni estudia el arte popular. Es más, lo considera arte de segundo nivel porque solo aparece en los textos como un ejercicio de erudición, pero no de una manera vivencial.

No obstante, los gobiernos locales en algunos casos han contribuido a difundir las artesanías organizando concursos y ferias que han permitido establecer criterios de valoración en la calidad de las artesanías que, si bien son incipientes, no deben dejar de reconocerse para estimular su producción. Hay que promover la continuidad de estas iniciativas y que se amplíe su difusión a lo largo de todo el territorio (Figura 5).

Even nowadays, we can observe the phenomenon, resulting from racism, Favre (2007) identifies. Fortunately, society is, little by little, starting to identify with its autochthonous elements and the differences between artisan and artist are disappearing.

This becomes more severe because experts in tradition aesthetics in the School of Fine Arts of Paris or designers do not know nor value it in all its dimension as to make it part of the formation of the aesthetic culture of our youth.

Academic art taught on higher education centers is, to a large extent, a clear European influence that does not acknowledge nor studies popular art. Moreover, it considers it as substandard art only because it appears on texts as a learning exercise, but not as an experience-based, practical activity.

Nevertheless, in some cases, local governments have contributed to promote handicrafts by organizing contests and fairs that allowed establishing quality valuation criteria that, while being incipient, should still be acknowledged for encouraging their production. The continuity of these initiatives and the widening of its dissemination throughout the nation must be promoted (Figure 5).

Figura 5. Artesanías peruanas.

Fuente: <http://destinonegocio.com/pe/emprendimiento-pe/pasos-para-exportar-artesantias/>

Figure 5. Peruvian handicrafts.

Source: <http://destinonegocio.com/pe/emprendimiento-pe/pasos-para-exportar-artesantias/>



8. IMPORTANCIA DE LA DIFUSIÓN DE LAS TÉCNICAS ANCESTRALES

8. THE IMPORTANCE OF PROMOTING ANCESTRAL TECHNIQUES

El papel de los medios de comunicación en la formación y difusión es muy importante, pero los contenidos culturales son muy limitados y siempre están al servicio de lo que denomina el arte oficial, en gran medida por la influencia de la Iglesia Católica desde nuestra vida republicana, que también influyó en la época colonial como explicaremos a continuación.

Arte europeo versus producciones artísticas andinas

El arte implantado en la Colonia se estableció y evolucionó con todos los recursos disponibles de la Iglesia y la Corona Española, donde la situación económica de cada región homogenizó y sincronizó como centros de irradiación de la cultura española. Por otro lado, las producciones artísticas andinas fueron reprimidas por ser consideradas arte profano, adquiriendo una dinámica propia que se desarrolló con leyes y patrones estéticos, transformándose y perdiendo el espíritu sagrado y religioso de sus producciones hasta nuestros días.

Esta doble y paralela convivencia de arte europeo y nativo no sincronizaba en todas las comunidades andinas, produciendo un desarrollo heterogéneo a lo largo de lo que fue el territorio inca. Esta situación se agravó por ser considerada la estética precolombina en todas sus manifestaciones como un arte pagano-clandestino fuera de la ley del Virreinato, generando

The role of the media in formation and dissemination is crucial, but cultural contents are very limited. They are always at the mercy of the official art, mainly due to the influence of the Catholic Church since the beginning of the Republic, which also influenced the colonial age, as it will be explained below.

European art versus Andean artistic productions

The art implemented on the Colonial age was established and evolved with all the resources available from the Church and the Spanish Crown. Thus, the economic situation in each region was homogenized and synchronized as cores irradiating Spanish culture. On the other hand, Andean artistic productions were repressed for being considered as profane. As a result, it acquired its own dynamic by developing laws and aesthetic patterns and transforming, and also by losing its sacred and religious sense in its productions until now.

This double and parallel cohabitation between European and native art did not synchronize in all Andean communities, which produced a heterogeneous development throughout what used to be Incan territory. The situation became worse when all pre-Columbian aesthetic manifestations began to be considered as pagane and clandestine according to the

un “arte oficial implantado de Europa”, aceptado por la intelectualidad colonial, mestiza y criolla, donde esta condición de ilegalidad generó que la percepción en el inconsciente colectivo de los intelectuales y el pueblo en general lo considerara un arte de segundo o tercer nivel, no apta para su difusión y con una clara intención de la Iglesia de desaparecerla.

El comercio español fue uno de los más interesados en desaparecer estos centros de producción del Tawantisuyo para que no compitan y así mantener el monopolio textil, entre otros productos traídos de la península ibérica. Asimismo, los artistas españoles que llegaron al territorio peruano fueron incapaces de reconocer y dar valor a la estética precolombina en todas sus manifestaciones.

Desarrollo de las artes populares en la cultura peruana

Poner en manos de los jóvenes universitarios todas las técnicas de las llamadas producciones artísticas populares peruanas, promoverá la difusión del conjunto de ideas y pensamientos con visión de un arte peruano a futuro en la nuevas generaciones de profesionales de la estética, que son invadidos de conocimientos de arte europeo en todas las etapas de su formación.

El abordaje a las formas estéticas nativas se da en forma de erudición teórica, pero no vivencial. Esta tendencia, de privilegiar lo teórico a lo práctico o enseñarlos por separado, impide ver “el nacer de la obra artesanal” en todas sus dimensiones: la transformación del material, el proceso de creación del objeto artesanal, etc., como en parte señala Heidegger (citado por Marshall 2012, p. 5, 6).

En este enfoque, el sistema educativo peruano ignora el llamado arte popular como objeto de estudio en todos los niveles, salvo en algunas escuelas de arte donde es un

laws of the Viceroyalty, generating an ‘imposed European official art’ accepted by colonial intellectuals, mestizos and creoles. This illegality produced a perception where it is considered as second or third-class, unsuitable for dissemination in the collective unconscious of intellectuals and people in general and with a clear intent from the Church to disappear it.

Spanish commerce was one of the most interested in disappearing these production centers from the Tawantisuyu to avoid competition and keep a textile monopoly, among other products brought from the Iberian Peninsula. Additionally, Spanish artists arriving in Peruvian territory were unable to acknowledge and value pre-Columbian aesthetics in all its manifestations.

Development of popular arts in Peruvian culture

Placing all techniques of the so-called Peruvian popular artistic productions in the hands of the university youth will promote the dissemination of a set of ideas and thoughts with a vision of future Peruvian art in new generations of aesthetic professionals that are invaded by knowledge of European art in all their formation stages.

The approach to native aesthetic forms is made through theoretical erudition, but not through experience. This tendency of favoring theory over experience, or separating one from the other, stops us from seeing the ‘bringing-forth’ of artisanal work in all its dimensions: material transformation, the creation process of the artisanal object, etc., as Heidegger partially pointed out (quoted by Marshall (2012), p. 5, 6).

Concerning this approach, Peruvian education system ignores the so-called popular art as a subject matter in all education levels, except some art schools where it is

curso electivo y es considerado como una manifestación menor.

Nuestros jóvenes no conocen estas técnicas de expresión artística, lo cual se explica porque los docentes universitarios tampoco lo conocen y, en tal sentido, no le dan el valor porque no se enseña. Entonces el círculo se cierra y este conocimiento ancestral se pierde poco a poco.

Los profesionales de la estética son los llamados a revalorar estas artes con el objetivo de incorporarlas a las nuevas generaciones, para que generen una expresión estética a través de técnicas propias, imponiendo un arte peruano nacido de las tradiciones artísticas andinas. Es impredecible lo que se puede lograr como resultado de la transmisión de esta doctrina a las nuevas generaciones.

Esta manifestación estética es un potencial y un medio para refrescar en el futuro. El desarrollo de la cultura artística peruana no debe basarse en una forma de inspiración estética para usar técnicas europeas de arte, para interpretar el mundo tradicional, sino en usar las técnicas propias nativas y mestizas (telares, mate burilado, cerámica etc.) para interpretar el mundo artístico peruano actual, que reafirmará en los jóvenes universitarios un medio de expresión de peruanidad a través del arte imponiendo un estilo y una tendencia.

Es importante que los jóvenes universitarios conozcan el arte popular, lo difundan y se enseñe en todos los niveles para que se desarrolle, ya que a la fecha es cultivada mayormente por los campesinos, siendo limitado su alcance e impacto en la sociedad.

La situación sería diferente si estas artes fueran difundidas, desarrolladas, estudiadas y analizadas sistemáticamente para que den el gran salto y sean valoradas más allá de nuestras fronteras.

an elective and it is considered as a minor manifestation.

Our young people do not know these artistic expression techniques. It is understandable since university teachers do not know them as well. In that sense, they do not value these techniques because they are not taught to them. Thus, the circle closes and this ancestral knowledge is lost little by little.

Aesthetic professionals are the ones to re-value these arts with the objective of incorporating them into the new generations to produce an aesthetic expression through their own techniques, imposing Peruvian art born from Andean artistic traditions. What can be achieved as a result of transmitting this doctrine to new generations cannot be predicted.

This aesthetic manifestation is both potential and means to freshen the future up. The development of Peruvian artistic culture should not be based on a way of aesthetic inspiration to use European art techniques to interpret the traditional world, but to use our own native techniques, as well as mixed ones (textiles, chiseled gourd, pottery, etc.) to interpret the current Peruvian artistic world. This will reaffirm in the university youth a means of expressing their 'peruvianity' through art by imposing a style and a trend.

It is important for university young students to know popular art, to spread it and for it to be taught in all levels so it can develop. Until now, this art is mainly cultivated by country people, but their reach and impact in society is limited.

The situation would be different if these arts were spread, developed, studied and analyzed systematically so they can make a giant leap and be valued beyond our frontiers.

De los campesinos a los estudiantes

Los artesanos empíricos que transmitieron estas técnicas artísticas andinas, por lo general fue gente sin mayor preparación sistemática, ni mucho menos formación académica, pero se logró mantener en el tiempo.

La sistematización de la rigurosidad académica y la versatilidad del talento de los jóvenes artistas darán vitalidad e impulso a las artes populares, generando una manifestación cultural peruana de una nueva generación, así como se da actualmente en la gastronomía.

Si se desea que el Perú sea en el futuro un foco de irradiación cultural, como lo fue en todos los momentos históricos, es de vital importancia que se dé la oportunidad a nuestros jóvenes para que desarrollen capacidades latentes aplicando el arte y la estética nativa en un acto de reivindicación histórica con el legado de nuestro pasado, ya que somos una nación heterogénea, y cuya diversidad es precisamente la base de nuestra reserva y riqueza cultural (Figura 6).

From country people to students

The empirical artisans that transmitted these Andean artistic techniques, were generally people with no systematical preparation, and by no means academic formation. However, it managed to stay over time.

Academic thoroughness systematization and the talent versatility of young artists will give vitality and drive to popular arts, producing a Peruvian cultural manifestation from a new generation, as it currently happens with gastronomy.

If we wish for Peru to be a cultural irradiation focus in the future, as it was in all historical moments, it is vital to give a chance to our youth to develop dormant capacities applying art and native aesthetics in an act of historical vindication with our past legacy, since we are a heterogeneous nation with a diversity that is precisely the basis of our cultural wealth and resources (Figure 6).

Figura 6. Piezas arqueológicas recuperadas por la policía.

Fuente: <https://peru21.pe/lima/tacna-policia-incauta-150-piezas-arqueologicas-cultura-chiribaya-222897>

Figure 6. Archaeological pieces recovered by the police.

Source: <https://peru21.pe/lima/tacna-policia-incauta-150-piezas-arqueologicas-cultura-chiribaya-222897>



9. IMPACTO DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS Y OTRAS INNOVACIONES

9. IMPACT OF NEW TECHNOLOGIES AND OTHER INNOVATIONS

La manifestación cultural de un pueblo no solamente se expresa en el arte tal como lo conocemos, sino también en todas las disciplinas del quehacer humano en sociedades de larga trayectoria, como la peruana, que han sobresalido en todos los campos del desarrollo tecnológico.

El estado de la técnica en el Nuevo Mundo a la llegada de los europeos había resuelto necesidades con sus propios medios tecnológicos en hidráulica, ingeniería civil, arquitectura, metalurgia, agricultura, matemáticas, medicina, etc. Estas maneras de resolver problemas fueron dejadas de lado para adoptar el modelo europeo, que consciente o inconscientemente se implantó en todo el nuevo Perú.

De esta manera, el congelamiento que se produjo en las artes también ocurrió en otras disciplinas como medicina, ingeniería, agricultura, etc. Es necesario estudiar las posibilidades que ofrecen las técnicas ancestrales que están en el olvido por la imposición de la técnica europea. Dos interrogantes finales serían ¿Cuánto se perdió de otras disciplinas? ¿Cuánto se puede recuperar de lo perdido para aplicarlo a nuestra realidad?

Esto no ocurrirá en el corto plazo, dado que no existe un pensamiento que unifique criterios con una dirección en el desarrollo y crecimiento cultural como país en este sector productivo. Más aún, si no se reconocen la pluralidad de la nación peruana y esta no se refleja en su educación. Tampoco si no nos aceptamos como una nación heterogénea con matrices

The cultural manifestation of a people is not only expressed in art as we know it, but also in all disciplines of the human endeavor in societies with a long history, such as Peruvian society, that have excelled in all fields of technological development.

The state of technique in the New World at the moment of the European arrival had met needs with their own technological means in hydraulic, civil engineering, architecture, metallurgy, agriculture, mathematics, medicine, etc. These ways of solving problems were put aside to adopt the European model that, conscious or unconsciously, was implemented in all the new Peru.

This way, the freezing that was produced in arts also occurred in other disciplines as medicine, engineering, agriculture, etc. It is necessary to study the possibilities offered by ancestral techniques, that have been forgotten due to the imposition of European technique. Two final questions would be: How much was lost from the other disciplines? How much can be recovered from what is lost to apply it into our reality?

This would not occur in a short term, since there is no thought that unifies criteria with a direction towards development and cultural growth as a country in this productive sector. Not if the plurality of the Peruvian nation is not acknowledged and not reflected on education. It will not happen either if we do not accept ourselves as a heterogeneous nation with ancestral cultural matrices that

culturales ancestrales muy presentes y que son la esencia de la cultura y base del desarrollo del Perú de hoy en todas las ramas del conocimiento. Juan Acha fue el que más se aproximó a un pensamiento crítico y entendió el fenómeno de las artes populares como un sistema y medio de liberarnos del colonialismo cultural eurocéntrico y plantearnos un pensamiento latinoamericano, donde el arte popular es reconocido y valorado.

El impacto siempre se ha dado cuando irrumpe una nueva tecnología y principalmente afecta los procesos productivos y las maneras de relacionarse con el mercado. El acceso a Internet ha globalizado y modificado las tendencias de consumo y ha democratizado las nuevas tecnologías, siendo las redes sociales uno de los vehículos más utilizados.

En el caso de la artesanía, según informe anual de PromPerú (2016), el uso de las tecnologías se ha orientado a las redes sociales empleando herramientas digitales como WhatsApp, Skype y Twitter, entre otras que permitió a los artesanos comunicarse por texto, voz y video. El objeto del uso de estas tecnologías fue la promoción de sus productos. El mismo informe señala que las herramientas digitales de prototipo rápido todavía no son accesibles a los artesanos tradicionales para mejorar sus procesos productivos. Existen muchas razones que explican la enorme brecha tecnológica de los artesanos, siendo la principal la accesibilidad de los equipos y la capacitación.

Casos de aplicación de nuevas tecnologías en el Perú

Mostramos ejemplos de aplicación donde la academia puede servir de puente entre las nuevas tecnologías y los artesanos:

Telar de pedal tradicional mejorado

El esfuerzo por difundir nuestra estética tradicional llevó al autor (Walter Gonzales

are very present and are the essence of culture and the basis for the development of the current Peru in all fields of knowledge. Juan Acha was the one that approximated the most to a critical thought and he understood the popular arts phenomenon as a system and a way to free ourselves from the Eurocentric cultural colonialism and to pose ourselves a Latin American thought where popular art is acknowledged and valued.

Impact has always occurred when a new technology barges in and it mainly affects productive processes and ways to relate to the market. Internet access has globalized and modified consumption trends and it has democratized new technologies, where social media is one of the most used means.

In the case of handicrafts, according to the annual report from PromPerú (2016), the use of technologies has headed towards social media by adopting digital tools such as WhatsApp, Skype and Twitter, among others that allowed artisans to communicate through text, voice and video. The purpose of using these technologies was the promotion of their products. The same report points out that rapid prototyping digital tools are still not available for traditional artisans to improve their productive processes. There are many reasons that explain the huge technological gap artisans have. The main cause is the access to equipment and training.

Cases of new technologies uses in Peru

Examples are shown below where the Academy can be a bridge between new technologies and artisans.

Improved traditional floor loom

The effort to promote our traditional aesthetics led the me, Walter Gonzales Arnao,

Arnao) a participar del Fab Lab UNI, explorar el potencial textil y desarrollar un telar de pedal tradicional mejorado en una capacitación (Fab Academy 2012), donde se demuestra que existen grandes ventajas en nuestra estética originaria que pueden ser explotadas por los diseñadores jóvenes.

En la figura 8 se puede apreciar que este telar se fabrica en una hora con una plancha de cartón prensado, tiene 9 piezas y se arma en media hora, frente a las dos semanas y las 48 piezas del telar tradicional con sus 9 materiales diferentes y con 4 días de armado, respectivamente.

A todas luces la tecnología vislumbra nuevos horizontes a la estética peruana. Este proyecto fue reconocido con el primer lugar en la Bienal Iberoamericana de Diseño, en la categoría Diseño para el Desarrollo, otorgado en Madrid por la Agencia de Cooperación Española en 2014. Este telar de pedal fue replicado en los Fab Lab de la red en todos los continentes, porque refleja los valores de integración de las nuevas tecnologías y las tradicionales, en un esfuerzo por acercar a los jóvenes a las dos dimensiones tecnológicas.

La primera dimensión tecnológica es la construcción del telar como máquina. En esta tecnología con el telar de pedal, se realiza el dibujo que puede ser vectorizado a través del sistema digital, para luego cortarlo en una CNC¹², donde puede sufrir modificaciones según la ergonomía del usuario. Como ejemplo, puede adaptarse al tamaño de una niña de cinco años cortando el telar a una proporción menor; y si el telar es para un niño de 10 años, también se puede hacer a su escala de la mis-

to participate in Fab Lab UNI, to explore the textile potential and develop an improved traditional floor loom during a training workshop (Fab Academy, 2012). That is where it was demonstrated that there were huge advantages in our native aesthetics that young designers can make use of.

Figure 8 shows that this loom can be manufactured in an hour with a pressed cardboard sheet. It has 9 pieces and it can be assembled in half hour in comparison to the two weeks and 48 pieces a traditional loom has with 9 different materials and 4 days of assembling.

Evidently, technology surmises new horizons for Peruvian aesthetics. This project received recognition by winning first place in the Ibero American Design Biennial, in the category of 'Diseño para el Desarrollo' (Design for Development), granted in Madrid by the Spanish Agency for Cooperation in 2014. This floor loom was replicated in all Fab Labs around the world because it reflects the integration values of the new and traditional technologies in an effort to draw young people to the two technological dimensions.

The first technological dimension is constructing a loom as a machine. In this technology with the floor loom, the drawing can be vectored through a digital system to later be cut with CNC¹², where it can experience modifications according to the user ergonomics. For example, it can be adapted to the size of a 5-year-old girl by cutting the loom in a smaller proportion. And if the loom is for a 10-year-old boy, it can also be made to his size in the same manner.

12. CNC: Computer Numerical Control, o Control numérico computarizado por sus siglas en inglés. Es un sistema de automatización de máquinas herramienta que permite darle comandos programados en un medio de almacenamiento en vez de mandos manuales (como palancas o volantes).

12. CNC: Computer Numerical Control is a machine tool automation system that allows to give programmed commands to a storage media instead of manual controllers (such as levers or handwheels).



Figura 7. Telar de pedal en uso.

Fuente: Archivo fotográfico de Walter Gonzáles, 2017.

Figure 7. Pedal loom in use.

Source: Photographic archive of Walter Gonzales, 2017.



Figura 8. Armado de telar de pedal.

Fuente: Archivo fotográfico de Walter Gonzáles, 2018.

Figure 8. Armed loom pedal.

Source: Photographic archive of Walter Gonzales, 2018.

ma manera. Además, tiene el potencial de ser modificado de acuerdo a los requerimientos, como cuando se necesita un telar ancho para ampliar el tejido, lo cual permite modificar la estética y hacer el telar en forma personalizada. A esto también se llama *hackear* el diseño. Esta técnica tiene la cualidad de ser armable y desarmable como un rompecabezas, lo que le da una dimensión lúdica a la propuesta.

La otra dimensión tecnológica está constituida por las técnicas textiles, donde se pueden explorar las técnicas tradicionales y en la cual los jóvenes, conociendo la tecnología constructiva de la máquina, pueden proponer métodos de tejido innovadores, fusionando nuevas fibras, texturas, diseños, materiales, etc. En este escenario, el Perú tiene un enorme patrimonio de técnicas textiles tradicionales que pueden ser motivo de estudio, fusionando los procedimientos textiles modernos.

En resumen, las tecnologías modernas se convierten en vehículos de transmisión de conocimientos y técnicas ancestrales para las futuras generaciones. Implementar este telar en todos los colegios como un curso obligatorio, adoptando los procesos textiles regionales, sería un ideal y un objetivo que podría impactar en el sistema de enseñanza, porque se pondría en las manos de los jóvenes la tecnología en su forma más elemental y didáctica, empoderándolos con una herramienta práctica.

Por otro lado, si se exploran los medios de difusión y masificación de estas técnicas tradicionales, se lograría que un mayor público conociera y practicara estas técnicas tradicionales.

Experiencia con jóvenes de la UNI en el arte textil

La iniciación de los alumnos en el dominio de estas técnicas para luego expresar su sensibilidad estética es compleja, por las diferentes motivaciones que atrae el curso,

In addition, it also has the potential to be modified according to the requirements, such as when a wide loom is needed to broaden the textile. This allows to modify the aesthetics and personalize the textile, which is also known as hacking a design. This technique has as characteristic to be assembled as a puzzle, which gives a ludic dimension to the proposal.

The other technological dimension is constituted by textile techniques, where traditional techniques can be explored and in which young people, knowing the constructive technology of the machine, can propose innovating textile methods, merging new fibers, textures, designs, materials, etc. In this scene, Peru has a huge heritage of traditional textile techniques that can be a subject of study, fusing modern textile procedures.

In essence, modern technologies turn into means of transmission for knowledge and ancestral techniques to future generations. Implementing this loom as a mandatory course (module) and adopting regional textiles processes in all schools would be ideal. It could also be an objective that could have an impact in the education system, since it would place technology in its most elemental and didactic form in the hands of young people, empowering them with a practical tool.

On the other hand, if these means of dissemination and widespread use are explored in relation to these traditional techniques, a larger public would get to know them and they would practice these techniques.

Experience with young people from the UNI in textile art

The students' initiation in the domain of these techniques to then express their aesthetic sensitivity is complex due to the different motivations the course (module) at-

pasando por los que realmente están interesados en dominar este arte, hasta los que lo llevan para completar créditos.

También se enfrenta a la percepción de que los telares o los tejidos son para mujeres, cuando es sabido que en los Andes los hombres son los que ejercen esta práctica (ejemplo: Taquile, selva peruana, etc.).

Un alumno del curso de telares fue víctima de burlas por parte de su padre al verlo tejer en telar de cintura. Este hecho obligó al alumno a realizar la práctica del telar a escondidas de sus padres y amigos.

Este tipo de mentalidad afecta la valoración de la producción artística y muestra el nivel que ocupan en nuestra sociedad los artesanos, en su mayoría campesinos de los Andes que lo realizan para su uso o para el turismo.

Este hecho muestra el poco aprecio por el arte (que va más allá de lo puramente económico) que tiene un gran sector de la población, que solo aprecia lo que representa una ganancia económica.

Las matrices con sistemas binarios que se emplean para geometrizar los diseños despierta el interés en los alumnos de preparación matemática FAUA; es aquí donde se pone a prueba la complejidad de la técnica y los límites de diseño, desde el momento de seleccionar los colores, hilos, texturas, geometrías, conceptos, etc. La versatilidad del telar peruano despierta un interés especial en los jóvenes universitarios FAUA.

Otro de los aspectos que causó particular atención en los alumnos, es su memoria colectiva en un sector de descendientes de provincianos, así como otros que tenían familiares o conocían a quienes trabajan en telares con técnicas incas o mestizas. Esta es otra de las razones por las cuales el estudiante se siente atraído por el curso.

tracts. There are those who are interested in mastering this art and those who take the course (module) to complete credits.

The course (module) also faces the perception that textiles are for women, when it is known that are men the ones who engage with this practice in the Andes (example: Taquile, Peruvian rainforest, etc.).

A student from the textile course (module) was made fun of by his father after seeing him weaving with a waist loom. This situation caused the student to weave in secret from his parents and friends.

This type of mentality affects the valuation of artistic production and shows the level where our society places artisans, mostly country people from the Andes who do it for their use or for the tourism industry.

This incident shows how little appreciation for art (beyond what is mainly economic) a large sector of population has. A sector that only appreciates what represents an economic gain.

The matrices with binary system used to geometrize designs awakens interest from the students in FAUA mathematic preparation. It is here where the technique complexity and design limits are put to the test from the moment of selecting colors, threads, textures, geometries, concepts, etc. Peruvian textile versatility awakens especial interest in young university students from FAUA.

Other of the aspects that particularly caught the attention from students is their collective memory in a sector of provincial descendants, the same way others had relatives or knew those who work in textile with Incan or mixed techniques. This is another of the reasons why the students feel attracted to this course (module).



Figura 9. Estudiantes enseñando técnicas textiles en el minitelar (Fab Lab 7).
Fuente: Archivo fotográfico de Walter Gonzales, 2011.

Figure 9. Students teaching textile techniques in the mini loom (Fab Lab 7).
Source: Photographic archive of Walter Gonzales, 2011.

Telar portátil y Fab Lab

El evento realizado en la Facultad de Arquitectura Urbanismo y Artes de la Universidad Nacional de Ingeniería, denominado "Forum and Symposium on Digital Fabrication Fab 7 LIMA¹³"(2011), convocó a expertos en dise-

Portable loom and Fab Lab

The event carried out by the Department of Architecture, Urban Planning, and Arts from the National University of Engineering in Peru called 'Forum and Symposium on Digital Fabrication Fab 7 - Lima¹³' (2011), re-

13. Lima, fue sede de la VII edición del encuentro mundial de Fab Lab, denominado FAB 7, La 7ma Conferencia y Simposio Internacional de la Red Mundial de Laboratorios de Fabricación Digital, iniciada por Neil Gershenfeld en el MIT Center for Bits and Atoms y coordinada desde la Fab Foundation. Donde estos proyectan, debaten y colaboran en torno a los distintos intereses locales y globales sobre fabricación digital, innovación y tecnológica cada año, en diferentes países del mundo.

13. Lima was the host of the VII edition of the Fab Lab world encounter, called Fab7, the 7th Forum and International of the World Network of Digital Fabrication Laboratories. It was started by Neil Gershenfeld in MIT Center for Bits and Atoms and it was coordinated from the Fab Foundation. This is where they project, discuss and collaborate around diverse local and global interests about digital fabrication, innovation and technology every year in different countries from the world.

ño digital y abrió un espacio para desarrollar un modelo de telar portátil, también denominado minitelar, que es una manera de difundir nuestra cultura utilizando lo último en tecnología de diseño (Figura 9).

Este telar portátil fue diseñado por Walter Gonzales Arnao para reproducir técnicas textiles incas. Se fabrica a partir de una plancha de acrílico, PVC (policloruro de vinilo) o madera, preferiblemente a partir de una plancha de acrílico cortada con láser, con piezas completamente armables/desarmables que se fijan a presión, lo cual permite un armado sencillo y fácil de realizar. Los accesorios ergonómicos permiten la manipulación del telar para realizar una variedad de tejidos mediante técnicas textiles incas. El telar portátil está constituido por un marco, al cual se acoplan dos soportes o parantes que permiten una fácil utilización sobre un tablero o una mesa; asimismo, el minitelar comprende un peine y dos ovilladores.

Este telar portátil es un ejemplo de las potencialidades de cómo con las nuevas tecnologías se puede democratizar estas técnicas de manera económica y sencilla.

Es importante encontrar los caminos prácticos para sintetizar y simplificar nuestro legado cultural de toda la producción artística del Perú en todas las disciplinas, para difundir y peruanizar a los peruanos. Las artesanías de nuestro pueblo que vive un congelamiento cultural, que han sido confinada a "guetos culturales o reservaciones aisladas" con los llamados CITES o Centros de Innovación Tecnológica, que lo único que hacen es congregar y dar apoyo técnico, y no proyectan en el diseño la cultura y el entorno regional¹⁴.

united experts in digital design and opened a space to develop a portable loom model, also called miniloom, that is a way to disseminate our culture using the latest in design technology (Figure 9).

This portable loom was designed by Walter Gonzales Arnao to reproduce Incan textile techniques. It is fabricated with an acrylic sheet, PVC (Polyvinyl chloride) or wood, but a laser cut acrylic sheet is preferable. With pieces that can be fully assembled/unassembled that are affixed with pressure, it allows an easy assembling and it is easy to make. The ergonomic accessories allow handling the loom to make a variety of textiles through Incan textile techniques. The portable loom is constituted by a frame to which two supports or columns are attached that allow an easy use on a board or a table. Likewise, the miniloom includes a weaving comb and two shuttles.

The portable loom is an example of potentialities of how, with new technologies, these techniques can be democratized in an economic and simple fashion.

It is important to find practical ways to synthesize and simplify our cultural legacy in all Peruvian artistic production in all disciplines to promote and 'peruvianize' Peruvians. The handicrafts from our people living in cultural freezing has been confined to 'cultural ghettos or isolated reservations' known as CITE or Technological Innovation Centers, that all they do is reunite people and give them technical support but they do not project the culture and regional environment in the design¹⁴.

14. Ver: <http://www.youtube.com/watch?hl=es&v=O-QkopUco6S0>

14. Watch: <http://www.youtube.com/watch?hl=es&v=OQkopUco6S0>

10. ARTESANÍAS DIGITALES EN AMÉRICA LATINA

10. DIGITAL HANDICRAFTS IN LATIN AMERICA

El impacto de las nuevas tecnologías en las artesanías tradicionales es un fenómeno que también ocurre en otros países latinoamericanos, dada la similitud cultural por idioma, religión, cercanía geográfica, etc. Compartimos desafíos y potencialidades comunes. En este sentido, México es un referente muy importante porque sus exportaciones de artesanías son del orden de los 650 millones de dólares, mientras que el Perú las exportaciones son de 64 millones de dólares según cifras de la Asociación de Exportadores (ADEX).

Según Girón, Yescas y Domínguez (2007), los factores de éxito de la artesanía mexicana son la innovación, informatización y la tecnología productiva, entre otras. En este sentido, el Perú tiene una brecha tecnológica muy amplia según PromPerú y si se implementan políticas para reducir esta brecha podremos competir en los mercados internacionales. Pero de mantenerse las políticas actuales, perderemos competitividad y también los mercados y con ello puestos de trabajo.

En este contexto, Fab Lab en América Latina cuenta con un proyecto relacionado con las artesanías digitales, que trabaja en la accesibilidad de las herramientas digitales para los artesanos.

Proyecto Fab Craft

El proyecto Fab Craft busca trabajar con artesanos en Latinoamérica y brindarles herramientas y conocimientos que ayuden a

The impact of new technologies in traditional handicrafts is a phenomenon that also occurs in other Latin American countries, due to the similarities in language, religion, geographical closeness, etc. We share common challenges and potentialities. In this sense, Mexico is an important reference since their handicrafts exportations are in the order of 650 million dollars, while for Peru exportations are in the order of 64 million dollars, in accordance with the figures from ADEX.

According to Giron, Yescas and Dominguez (2007), the success factor of Mexican handicrafts is innovation, computerization and productive technology, among others. In this sense, Peru has a very wide technological gap, according to PromPerú. If policies were implemented to reduce this gap, we could compete in international markets. However, if the current policies were to remain unchanged, we would lose competitiveness and markets, which would result in losing job posts.

In this context, Fab Lab in Latin America has a project related to digital handicrafts that works in the accessibility to digital tools for artisans.

Fab Craft project

Fab Craft project seeks to work with artisans in Latin America and provide them with tools and knowledge that helps them

mejorar su proceso de creación. En esta iniciativa participan Perú, México, Costa Rica, Ecuador y Bolivia. Se procura que cada vez más laboratorios en los diferentes países se sumen a esta iniciativa.

El proyecto Fab Craft empleó como símbolo de preservación de las técnicas constructivas artesanales el puente Q'eswachaka, ubicado en Quehue, Canas (Cuzco), donde la comunidad mantiene la tradición de tejido y construcción del puente año a año. Un grupo de colaboradores entusiastas y yo propusimos la construcción de la réplica en Cuzco y Santiago de Chile en el contexto del Fab 13 (Figura 10).

La UNI planteó el proyecto que rescate estas técnicas de tejido con ichu para ser expuestas y revalorizadas dentro del contexto de los Fab Lab, fabricación digital y bajo la metodología que plantea el Fab Craft. Luego de sumarse a esta iniciativa Fab Craft, el Fab Lab de la Universidad San Martín de Porres (USMP) fue invitado a participar en este proyecto, donde en un trabajo conjunto entre instituciones se logró concretar y gestionar la propuesta.

Posteriormente se sumaron instituciones como ESAN, TECSUP, UNED (Costa Rica), Fab Lab Maya (México) y PromPerú, además de profesionales independientes, lográndose un proyecto colaborativo entre instituciones. Con esto quedó un precedente de integración entre países con la finalidad de revalorar las técnicas tradicionales mediante las tecnologías modernas.

Asimismo, los gestores del proyecto buscaron agregar a una institución más. Es así que la UNSAAC (Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cuzco), en su sede en Canas, se incorpora al proyecto. Los alumnos de la UNSAAC, además de estudiar cerca de la zona de trabajo, aún mantienen los conocimientos tradicionales y se convierten en pieza clave para mantener la identidad del proyecto.

improve their creation process. Peru, Mexico, Costa Rica, Ecuador, and Bolivia participate in this initiative. The objective is to get more laboratories from different countries to join this initiative.

Fab Craft used the Q'eswachaka bridge, located in Quehue, Canas (Cuzco), as a preservation symbol for artisanal constructive technique. In this location, there is a community that keeps the weaving and the bridge building tradition year by year. A group of enthusiastic collaborators and me proposed the construction of a replica in Cuzco and Santiago de Chile for the Fab13 (Figure 10).

UNI proposed this project, since it revives these weaving techniques with ichu, Peruvian feathergrass, to be exhibited and revalued on the context of Fab Lab, digital fabrication and following the methodology posed by Fab Craft. After joining Fab Craft, the Fab Lab from San Martin de Porres University (USMP) was invited to participate in this project, and with a joint work between institutions, the proposal was concretized and arranged.

Later on, institutions such as ESAN, TECSUP, UNED (Costa Rica), Fab Lab Maya (Mexico) and PromPerú joined, as well as independent professionals. It became a collaborative project among institutions. This left a precedent of integration among countries in order to revalue traditional techniques through modern technologies.

Likewise, the project managers sought to add one more institution. That is how UNSAAC (National University of San Antonio Abad of Cuzco) in Canas, joins the project. UNSAAC students, besides studying near the work area, still maintain the traditional knowledge and they are a key element to keep the project's identity.



Figura 10. Vista del prototipo final en Santiago de Chile (Fab Lab 13), donde se replicó el puente colgante.
Fuente: Archivo fotográfico de Walter Gonzales, 2011.

Figure 10. View of the final prototype in Santiago de Chile (Fab Lab 13), where the suspension bridge was replicated.
Source: Photographic archive of Walter Gonzales, 2011.

Luego de la formulación y diseño del proyecto en el marco de Fab Craft, se postuló y propuso el proyecto al evento Fab13- Santiago para ser expuesto, donde se consiguió la aceptación de los organizadores.

Durante el evento Fab 13-Santiago el proyecto tuvo dos etapas importantes:

En la primera etapa se realizó un conversatorio abierto, donde participaron profesionales con experiencia que realizan trabajos con fabricación digital aplicadas en artesanías. Luego de compartir las experiencias individuales de trabajo con artesanías, se

After formulating and designing the project within the framework of Fab Craft, the project was proposed to be exhibited in Fab13 – Santiago de Chile and the organizers accepted.

During the Fab13 – Santiago event, the project had two significant stages:

In the first stage, an open discussion was carried out, where experienced professionals who engage with digital fabrication applied to handicrafts participated. After sharing individual experiences about working with handicrafts, the Fab Craft meth-

expuso la metodología que plantea el Fab Craft (documento anexo), en base al cual se realizaron acuerdos de colaboración entre Perú, México, Costa Rica y Chile. Durante el año los laboratorios de estos países comparten experiencias de actividades aplicando la metodología Fab Craft.

La segunda etapa fue el taller de montaje de la instalación, donde participantes de todas las edades ayudaron al armado de la estructura fabricada en CNC y posteriormente el trenzado del puente en el Fab 13- Santiago; todo esto con la dirección de los miembros del equipo de trabajo Fab Craft. Paralelo al montaje se realizó una conexión interactiva vía Internet con la facultad de la UNSAAC, Canas, Cuzco y Fab 13-Santiago de Chile, donde se mostró el trabajo realizado con los alumnos y miembros de la comunidad.

Se explicó también el proceso que realizan los miembros de la comunidad año a año para mantener su tradición. Este proyecto demostró que es posible integrar artesanías y herramientas digitales. Al finalizar el evento, la instalación fue donada al colegio "Alberto Blest Gana" de Santiago de Chile.

Proyecto Instalación puente colgante de Q'ueswachaca

La intención de realizar el proyecto instalación puente colgante de Q'ueswachaca surge en mayo de 2015, cuando estaba trabajando con el Arq. Japi Contonente en España, en el ayuntamiento de Getafe, en la "instalación de coberturas virtuales" (Figura 11) con cuerdas para el "Proyecto Agroplaza Getafe". En este contexto Japi Contonente, me comenta del Maker Faire Bilbao 2015 y la intención de realizar una instalación de alto impacto, y como yo le había comentado que la inspiración de la "instalación de coberturas virtuales" fueron los puentes colgantes de Q'ueswachaca.

odology was presented (See Manifesto), which was used as basis for the collaboration agreements between Peru, Mexico, Costa Rica and Chile. During the year, the laboratories from these countries shared experiences of their activities using the Fab Craft methodology.

The second stage was an assembly workshop. Participants from all ages helped assembling the structure fabricated with CNC and they later helped with the bridge braiding in Fab13 – Santiago. All of this happened under the direction of Fab Craft's work team. Simultaneously, a live interactive connection via Internet between UNSAAC, Canas, Cuzco and Fab13 –Santiago de Chile was carried out to show the finished work to the students and community members.

The process performed year after year by the community members to keep their tradition was also explained. This project demonstrated it is possible to integrate handicrafts and digital tools. By the end of the event, the replica was donated to the school 'Alberto Blest Gana' from Santiago de Chile.

Installation Project of Q'ueswachaca Suspension Bridge

The intention to carry out an installation project of the Q'ueswachaca suspension bridge arises in May, 2015, when I was working with architect Japi Contonente in Spain, at the city hall of Getafe in the 'virtual covers installation' (Figure 11) with ropes for the 'Getafe Agroplaza Project'. In this context, Japi Contonente becomes aware of the Marker Faire Bilbao organizers and the intention to make a high impact installation. Since to develop 'virtual covers installation', we took inspiration of Q'ueswachaca suspension bridge.

Cuadro 3. Equipo Fab Craft - instalación puente colgante

Table 3. Team Fab Craft - suspension bridge installation

Walter Gonzales A.	Responsable del proyecto / Project leader	UNI
César Cruz Gutiérrez	Coordinador del proyecto / Project coordinator	USMP-Perú
Logística / Logistics		
Roberto Delgado	rdelgado@tecsup.edu.pe	Fab Lab Tecsup
Gonzalo Siu	gonzalo.siu@gmail.com	Fab Lab Esan
Víctor Freunt	victor@fablablima.com	Fab Lab Perú
Esteban Campos	ecamposz@uned.ac.cr	Fab Lab KäTräre, Costa Rica
Trinidad Gómez	trinidad.gomez@iaac.net	Fab Lab Maya
Montserrat Ciges	montse.ciges@gmail.com	Fab Lab Veritas
César Cruz	cesaraulcg@gmail.com	USMP-Perú
Manuel Chíncha	jmanuel.chíncha@gmail.com	USMP-Perú
Frida Larios	frida@fridalarios.com	El Salvador
Arely Amout	amaut.arely@gmail.com	Fab Lab Perú
Walter Gonzales A.	warnao@gmail.com	UNI
Cristian Huamaní	juliocristianhhyro@hotmail.com	UNSAAC-Perú
Apoyo / Support		
Marcos Zubieta Vargas	fablab.bolivia@gmail.com	Fab Lab Bolivia
Diego Xavier Bustos	dbustos@yachay.gob.ec	Fab Lab Yachay Ecuador
Asesores de proyecto / Project advisers		
Jean-Luc Pierite	Jeanluc.pierite@fabfoundation.org	Fab Fundation Boston
Benito Juarez	beno@fablablima.org	Fab Lab
Delia Barriga	delia@fablablima.org	Fab Lab Perú

Fuente: Elaboración propia basada.

En este contexto desarrollé los primeros bocetos conceptuales de la reinterpretación del puente y en marzo del 2015 presenté a Japi Contonente y a los organizadores del Maker Faire Bilbao 2015 el proyecto y, por logística y tiempo no se logró su ejecución.

Ya en Perú, desarrollé los detalles técnicos del puente, y lo presenté al concurso de inventos 2016, logrando la patente de invención. El

In this context, I developed the firsts conceptual sketches to reinterpret the bridge and, along with Japi Contonente, we presented them to the Maker Faire Bilbao organizers. However, due to logistics and time, its execution was not achieved.

Back in Peru, I developed the bridge's technical details. I presented it to the inventions contest 2016 and got to patent it. In 2017, I

2017 perfeccioné el puente y logré otra patente en INDECOPI, con las mejoras realizadas.

En el Congreso de Diseño Digital FAB XI-Boston (agosto-2015), presenté el puente para que se construya como parte del FAB FESTIVAL, pero no fue seleccionado.

En el Congreso de Diseño Digital Fab 12 -Shenzen (agosto-2016), presenté el proyecto del puente de nuevo y fue seleccionado. La logística y los materiales estaban listos, pero dos semanas antes del evento se canceló.

Al finalizar el evento Fab 12, participé en la reunión Fab Lat. Esta reunión, donde todas las delegaciones de Fab Lab América Latina juntan para compartir proyectos. Explicué el proyecto del puente, logrando el apoyo de Tomás Vivanco, organizador del Fab 13-Santiago de Chile.

Luego de esta reunión Fab Lat, Roberto Delgado Fab Lab TECSUP, Gonzalo Sui Fab Lab ESAN y César Cruz, Manuel Chinchá, Fab Lab SAN MARTÍN, Víctor Freund de Fab Lab LIMA, me expresaron su interés por apoyar el proyecto del puente.

En este contexto del Fab XII, César Cruz me comentó que él nació en el distrito de Yanaoqa, en la localidad Cuzqueña donde se ubica el puente de Q'ueswachaca, mostré mi interés de conocer el puente colgante y César Cruz acepta llevarme (setiembre 2016).

Llegando a Lima de China Shenzhen, se organizó el primer viaje de estudio del puente colgante de Q'ueswachaca a Cuzco, en compañía de César Cruz, Manuel Chinchá, Víctor Freund, Janeth Cochachín, Gonzalo Sui. Visitamos el puente, en compañía de un chamán de la localidad de Quehue-Yanaoqa-Cuzco y realizamos un ritual de pago a la tierra (como parte del respeto de las tradiciones locales), hablamos con la comunidad para socializar con los lugareños.

perfected the bridge again and went to patent it at INDECOPI with its improvements.

At the Digital Design Congress Fab11 – Boston (August, 2015), I presented the bridge for it to be constructed as part of the Fab Festival, but it was not selected.

At the Digital Design Congress Fab12 – Shenzhen (August, 2016), I presented the bridge project again and it was selected. The logistics and materials were ready, but two weeks before the event, it was canceled.

At the end of the Fab12, I participated in the FabLAT meeting. This is where all Latin American Fab Lab delegations come together to share projects. I explained the bridge project and got Tomás Vivanco, the organizer of Fab13 at Santiago de Chile, to pledge his support.

After the FabLAT meeting, Roberto Delgado (Fab Lab Tecsup), Gonzalo Sui (Fab Lab Esan), Cesar Cruz and Manuel Chinchá (Fab Lab San Martín), and Victor Freund (Fab Lab Lima) expressed their interest in collaborating with the bridge project; particularly, Cesar Cruz.

In the context of Fab12, Cesar Cruz informs me that he was born in Yanaoqa, the Cuzco district where Q'ueswachaca bridge is. Cesar Cruz accepts to take me there and show me the bridge in Cuzco (Sept. 2016).

Arriving in Lima from Shenzhen, China, the first study trip to the Q'ueswachaca suspension bridge in Cuzco was organized, in the company of Cesar Cruz, Manuel Chinchá, Victor Freund, Janeth Cochachin and Gonzalo Sui. We visited the bridge with a shaman from Quehue, Yanaoqa, Cuzco and we performed a ritual Earth offering (to show respect to local traditions). We talked to the community to socialize with local people.

Además, como parte de la difusión del proyecto puente colgante, buscando apoyo internacional, viajé en mayo 2016 al Fab Lab Veritas-Costa Rica, octubre 2016 al FAB YACHAY-Ecuador, y en noviembre 2016 Fab Lab Cochabamba- Bolivia, donde presenté el "proyecto instalación de puente colgante", inspirado en el puente Q'ueswachaca. El objetivo de los viajes fue lograr el apoyo de la red latinoamericana de Fab Lab (Fab Lat), para presentar conjuntamente al Fab 13 en Santiago de Chile, siendo finalmente el Fab Lab Santiago-Chile el último Fab Lab en sumarse al proyecto ya en el evento Fab 13.

Se integra a alumnos de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional de San Antonio de Abad del Cuzco que construyen una réplica del puente Q'ueswachaca de 5 metros, que luego se trasladó al campus de la Universidad Nacional de Ingeniería y que estuvo expuesta desde noviembre a diciembre de 2016; luego en enero de 2017 se trasladó al campus de TECSUP, donde Roberto Delgado, conjuntamente con César Rolando, realizó las pruebas físico-mecánicas de resistencia de la fibra del puente traído de Cuzco y de las sogas industriales que se usarán para construir el puente en Chile.

César Cruz, por medio de la Universidad de San Martín de Porres (Fab Lab San Martín), logró el financiamiento para el desplazamiento al Perú de la salvadoreña Frida Larios (consultora del National Museum of the American Indian), que se sumó al proyecto. Realizamos con Frida y César, un segundo viaje (noviembre 2016) a la comunidad de Quehue, donde se ubica el puente colgante de Q'ueswachaca.

Frida aporta con la metodología para integrar el grupo de trabajo (Fab Lat), con el concepto Fab Craft, que fuera desarrollado en Costa Rica (Fab Lab Veritas), conjuntamente con la española Monserrat Ciges; el concepto Fab Craft, dio el impulso del proyecto porque per-

Additionally, as part of promoting the suspension bridge project and looking for international support, I traveled in May, 2016 to Fab Lab Veritas in Costa Rica, in October, 2016 to Fab Yachay in Ecuador and in November, 2016 to Fab Lab Cochabamba in Bolivia. In all of them, I presented the 'suspension bridge installation project' inspired in Q'ueswachaca bridge. The target of these trips was to get the support from the Latin American Fab Lab network (FabLAT) to jointly present the project at Fab13 in Santiago de Chile. And it was Fab Lab Santiago the last Fab Lab to join the project at the Fab13 event.

Students from the Department of Education at UNSAAC were integrated to build the 16 ft. Q'ueswachaca bridge replica that was later taken to the National University of Engineering campus in Lima where it was exhibited from November to December in 2016. Then, it was taken to the TECSUP campus in January, 2017, where Roberto Delgado and Cesar Rolando, performed the physical and mechanical resistance tests of the bridge fiber brought from Cuzco and the industrial ropes that would be used to build the bridge in Chile.

Cesar Cruz, through the University of San Martin de Porres (Fab Lab San Martin), obtained financing to bring Salvadorian Frida Larios (consultant from the National Museum of the American Indian), that joined the project. A second trip with Frida and Cesar Cruz was carried out on November, 2016 to the Quehue community, where the Q'ueswachaca bridge is located.

Frida contributed with methodology to integrate the work group (FabLAT) with the Fab Craft concept that was developed in Costa Rica (Fab Lab Veritas), along with the Spanish Monserrat Ciges. The Fab Craft concept gave an impulse to the proj-

mitió integrar a todos los países cuyos Fab Labs tienen interés en desarrollar las artesanías usando las tecnologías digitales. Se usó el proyecto del puente para colaborar y visibilizar este grupo Fab Craft, interesado por las artesanías digitales. De esta manera la instalación del puente colgante inspirado en el puente de Q'ueswachaca, reflejaba todos los valores de la integración de las tecnologías digitales a las tecnologías tradicionales, que el grupo Fab Craft comparte, y se mostrará en el FAB 13 Santiago de Chile.

César Cruz, de enero a marzo 2017 viaja al Fab Lab Veritas-Costa Rica para realizar una pasantía en la Universidad Veritas, donde aprovecha para desarrollar la electrónica y conectividad de sensores, conjuntamente con Esteban Campos y Montserrat Ciges, que finalmente se integraron activamente al proyecto enriqueciendo la propuesta final.

Montserrat Ciges incorpora al proyecto la construcción de dos puentes uno en Cuzco y otro en Santiago de Chile conectados y que interactúan vía sensores de tal manera que un puente transmite al otro puente en tiempo real lo que le ocurre. Es decir, si el puente en Cuzco se mueve porque una persona está pasando sobre ella, el puente en Santiago se moverá y se prenderán luces LED, por medio de sensores replicando los movimientos del puente de Cuzco en el otro puente en Chile. De esta manera se puede replicar los movimientos del puente de Chile en el puente de Cuzco. Esto acompañado de una pantalla gigante donde se visualiza a las personas pasando el puente de ambos lugares (Cuzco-Santiago de Chile).

Con miras a presentar el puente al FAB-13 Santiago realicé coordinaciones con César Cruz, Roberto Delgado, Gonzalo Sui, Montserrat Ciges, Frida Larios, Trinidad Gomes, Arely Amaut, Esteban Campos, Manuel Chinchá y finalmente presentamos conjuntamente la propuesta del puente al FAB FESTIVAL con

ect, since it allowed to integrate all Fab Labs from countries interested in developing handicrafts through digital technologies. The bridge project was used to collaborate and visualize this Fab Craft group interested in digital handicrafts. This way, the suspension bridge installation inspired by Q'ueswachaca bridge reflected all the values of integrating digital technologies to traditional ones. Said values are shared by Fab Craft and that was demonstrated at Fab13 Santiago de Chile.

Cesar Cruz traveled to Fab Lab Veritas in Costa Rica from January to March, 2017 to undertake an internship at Veritas University, where he took the opportunity to develop the electronics and sensor connectivity along with Esteban Campos and Monserrat Ciges, who at the end actively joined the project and enriched the final proposal.

Monserrat Ciges adds the construction of two bridges to the project, one in Cuzco and the other in Santiago de Chile, both of them connected. They interact through sensors in a way that one bridge transmits to the other what is happening in real time. That is to say, if the bridge in Cuzco moves due to a person passing through it, the bridge in Santiago de Chile will move and LED lights will turn on through sensors that will replicate the movements in the Cuzco bridge. This way, the movements in the bridge in Chile will be replicated in the bridge in Cuzco. All this along with a giant screen where the people passing through the bridge in both places can be seen (Cuzco – Santiago de Chile).

With the aim to present the bridge at Fab13 Santiago, I coordinated with Cesar Cruz, Roberto Delgado, Gonzalo Sui, Monserrat Ciges, Frida Larios, Trinidad Gomes, Arely Amaut, Esteban Campos as well as Manuel Chinchá. Then, we finally presented the bridge proposal together at Fab Festival

el nombre "Puentes de integración y tejidos del pensamiento" cuyo nombre fue desarrollado por Marcos Zubieta de FAB BOLIVIA que también participó y presentó el proyecto al FAB 13, con el equipo de trabajo Fab Craft para la construcción de la instalación.

El proyecto una vez aceptado en el FAB 13-Santiago, se programó la construcción del puente en Cuzco y en Chile.

Gonzalo Sui desarrolló prototipos a escala de los estribos o castillos, que son los soportes del puente; para este fin se realizaron reuniones y se concluyó en un prototipo más robusto y con menos material que fue el prototipo a escala 1/1 en Cuzco y Santiago de Chile.

Por medio de la Universidad Nacional de Ingeniería gestioné el desplazamiento internacional en julio del 2017 al Perú del costarricense Esteban Campos, la española Montserrat Ciges y la mexicana Trinidad Gomes donde además se consolidó el grupo Fab Craft. Con ellos y César Cruz nos desplazamos a Cuzco por tercera vez, donde se trabajó en la electrónica y montaje del puente, además se realizó talleres de textiles electrónicos dirigido a los alumnos de la UNSAAC. En Yanaoca-Canas-Cuzco, en plena construcción del puente, se sumó Arelly Amaut colaborando con los talleres y la construcción del puente en Cuzco.

La construcción del puente en Yanaoca-Cuzco, en el local de la Facultad de Educación de la UNSAAC, con estudiantes de esta casa de estudios, y nuestro equipo Fab Craft, generó un conflicto social con la comunidad de Quehue (donde se ubica el puente colgante de Q'ueswachaca). El argumento del reclamo de la comunidad consistía en no haberles pedido permiso de realizar la réplica del puente.

Nuestro descargo consistió en explicarles que el puente que estábamos ejecutando era una reinterpretación del puente Q'ueswa-

with the name 'Integration bridges knitted thought'[SIC]. This name was developed by Marcos Zubieta from Fab Bolivia. He also participated and presented the project at Fab13 with the Fab Craft work team to build the installation.

Once the project was accepted in Fab13 Santiago, the construction of the bridge in Cuzco and Chile was programed.

Gonzalo Sui developed scale prototypes of the columns or brackets, that are the bridge supports. To achieve this, they carried out meetings where a more robust prototype with less material was decided, which was a 1/1 scale prototype used in Cuzco and Santiago de Chile.

Through the National University of Engineering, I managed to bring Costa Rican Esteban Campos, Spanish Montserrat Ciges and Mexican Trinidad Gomes and the Fab Craft group was consolidated. Along with them and Cesar Cruz, we traveled to Cuzco for the third time, where we worked on the electronics and bridge assembly. Textile workshops were also carried out for the UNSAAC students. Once in Yanaoca, Canas, Cuzco, at UNSAAC, Arelly Amaut joins the project in the middle of construction. She contributed with the workshops and the bridge construction in Cuzco.

The bridge construction in Yanaoca, Cuzco, at the location of the Department of Education of UNSAAC with our Fab Craft team and the students, produced a social conflict with the Quehue (where the Q'ueswachaca bridge is located). The claim's argument consisted in not having asked them for permission to replicate the Q'ueswachaca bridge.

Our defense consisted in explaining them that the bridge we were making was a reinterpretation of the Q'ueswachaca bridge,



Figura 11. Instalación de coberturas virtuales en Ayuntamiento Getafe, Madrid, España.
Fuente: Archivo fotográfico de Walter Gonzales, 2015.

Figure 11. Installation of virtual coverages in Getafe Town Hall, Madrid, Spain.
Source: Photographic archive of Walter Gonzales, 2015.

chaca y no era una réplica, el equipo Fab Craft pidió disculpas por la falta de comunicación con las autoridades de Quehue.

Finalmente explicamos que en el equipo Fab Craft, trabajamos y solicitamos permiso a las autoridades de la UNSAAC con sede en Yanaoca, y no se pudo contactar con las autoridades de Quehue a tiempo y dado que el tiempo era limitado para la ejecución del puente, no pudimos comunicar oportunamente a la comunidad de Quehue, que fueron los que se apersonaron al local de la Universidad en Yanaoca donde se estaba construyendo la instalación de puente de Q'ueswachaca.

Esto causó malestar a los alumnos y a los miembros de equipo Fab Craft, ya que nos reclamaban, que no podíamos replicarlo sin su permiso. Se llegó a un acuerdo con las autoridades de Quehue en el que usaríamos la denominación "reinterpretación del puente de Q'ueswachaca" y aceptaron dicha propuesta de cambiar el nombre al proyecto, y este acuerdo dio fin a este conflicto social.

El proyecto se concluyó con éxito gracias al trabajo de todos los equipos de Fab Craft en Cuzco, así como en Santiago de Chile en Fab13. Este puente presenta y resalta las técnicas textiles del ancestral puente colgante combinado con técnicas de fabricación digital. También restaura los valores del trabajo comunitario como una conexión con el pasado, como una metáfora de la integración del pasado y el presente.

Finalmente se construyó el puente con la activa participación de todos los implicados en el proyecto, destacando el compromiso de la española Montserrat Ciges, que prácticamente dirigió el tejido del puente, mientras que Gonzalo Sui y César Cruz, armaron los castillos o también llamados estribos del puente.

not a replica. The Fab Craft team apologized for the lack of communication with the Quehue authorities.

Finally, we explained the Fab Craft team, we worked and asked for permission to UNSAAC authorities at Yanaoca and that we could not reach the Quehue authorities on time, due to having limited time to execute the bridge. We could not communicate in due course with the Quehue community. They were the ones who approached the location of the University in Yanaoca, where the Q'ueswachaca bridge installation was being built.

This caused much discomfort to the students and the Fab Craft team members since they claimed we could not replicate it without their consent. We reached an agreement with the Quehue authorities that we would use the name 'reinterpretation of Q'ueswachaca bridge'. They accepted said proposal to change the project's name and this agreement concluded the social conflict.

The project was successfully concluded thanks to the work of all Fab Craft team in Cuzco, as well as in Santiago de Chile at Fab13. This bridge presents and highlights textile techniques from the ancestral suspension bridge combined with digital fabrication techniques. It also restores community work values as a connection to the past, as a metaphor of integrating past and present.

Finally, the bridge was built with the active participation of all people implicated in the project, highlighting the commitment of the Spanish Montserrat Ciges who practically directed the bridge weaving, while Gonzalo Sui and Cesar Cruz assembled the bridge column, which can also be called brackets.

11. LA ARTESANÍA Y LOS LABORATORIOS DE FABRICACIÓN DIGITAL EN LATINOAMÉRICA

11. HANDICRAFTS AND DIGITAL FABRICATION LABS IN LATIN AMERICA

Los laboratorios de diseño digital en Latinoamérica son importantes espacios gestores de las confluencias entre tecnología tradicional y nuevas tecnologías. Llama la atención la red de laboratorios Fab Lab (Fabrication Laboratory o Fabulous Laboratory), fundada por Neil Gershenfeld el año 2000, siendo director del Center for Bits and Atoms (CBA) del Massachusetts Institute of Technology (MIT).

Según Gershenfeld (2005), “la Fundación Nacional de Ciencia (NSF) proporcionó la financiación inicial para los Fab Labs gracias a su apoyo al Centro de Bits y Átomos (CBA). [...] A partir del 2002, los primeros Fab Labs se trasladaron a la India rural, Costa Rica, el norte de Noruega, el centro de Boston y Ghana”.

En este contexto en 2009, los peruanos Benito Juárez y Víctor Freunt, se capacitan en Fab Lab IAAC-Barcelona y cofundan el Fab Lab UNI, en la Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Artes, siendo el primer Fab Lab de Latinoamérica. Empezando este movimiento de creación de LFD, en todo Latinoamérica, y al respecto de este movimiento, Pablo C. Herrera y Benito Juárez, en su artículo *Perspectivas en los laboratorios de fabricación digital en Latinoamérica* (LFD) (2012), concluyen lo siguiente: “...al analizar el conjunto de experiencias producidas por los laboratorios de fabricación digital (LFD), se evidencia que la fabricación en Latinoamérica potencia un proceso para una minoría y se prioriza al objeto sobre el usuario, por

Latin American design laboratories are a significant space where this confluence between traditional and new technologies can be bred. Fab Lab (Fabrication Laboratory or Fabulous Laboratory), founded by Neil Gershenfeld in 2000 when he was the director of the Center for Bits and Atoms (CBA) in the Massachusetts Institute of Technology (MIT), particularly draws attention.

According to Gershenfeld (2005), “[t]he National Science Foundation (NSF) provided the seed funding for Fab Labs through its support of the Center for Bits and Atoms (CBA). [...] Starting in 2002, the first Fab Labs went to rural India, Costa Rica, northern Norway, inner-city Boston, and Ghana.”

In this context, in 2009, Peruvians Benito Juárez and Victor Freunt trained in Fab Lab IAAC, Barcelona and cofound Fab Lab UNI in the Department of Architecture, Urban Planning and Arts. This was the first Fab Lab in Latin America which started a DFL creation movement. In relation to this movement, Pablo C. Herrera and Benito Juárez conclude the following in their article *Perspective in Digital Fabrication Laboratories in Latin America* (DFL) (*Perspectivas en los Laboratorios de Fabricación Digital en Latinoamérica* (LFD), 2012): “... by analyzing the experiences produced by Digital Fabrication Laboratories (DFL), it is evident that fabrication in Latin America encourages a process for a minority and it

cuanto se producen con modelos universales de contexto industrializados que desde la teoría nos permiten experimentar en una parte de nuestras ciudades, pero también se debe considerar que en muchas regiones de Latinoamérica la arquitectura está en el otro 70% de la población. Esto sucede especialmente en poblaciones con una tradición ancestral basada en las tecnologías nativas, que terminan adaptándose al contexto urbano. Latinoamérica es heredera de una importante gama de procesos de producción artesanal en diversos campos como el tallado, textilera, orfebrería, como las más representativas, cuyo encuentro con la fabricación digital puede generar respuestas innovadoras en el 80% del PEA dedicados a trabajos artesanales y semi industriales. La fabricación digital puede optimizar los procesos mecánicos y brindar mayor tiempo al artesano/productor para invertirlos en procesos creativos, incidiendo directamente en el valor del producto y en la mejora de su calidad de vida". Esta conclusión es una realidad vigente, y en Latinoamérica existe esfuerzos por impulsar la artesanía por medio de las nuevas tecnologías y México es un referente a tomar en cuenta por los niveles de exportación. En Latinoamérica tenemos muchas cosas en común: idioma, religión, historia, un continente, un mar y culturas muy similares, etc. Estas culturas son muy vivas, ricas, coloridas, alegres, etc. Esto se refleja, en la música, danza, etc. y también en la artesanía en general.

Los latinoamericanos compartimos muchos desafíos y retos comunes en relación a las artesanías digitales. Además, tenemos mucho camino que recorrer juntos; uno de ellos es en dirección hacia la artesanía digital y diseño digital, y para definir estos retos y caminos tenemos que responder estas preguntas:

- ¿Cómo integrar la artesanía al mundo digital?

priorizes the object over the user, as they are produced with universal and industrialized models of context that allows us to experience a part of our cities from its theory. However, it should also be considered that in many Latin American regions, architecture is in the other 70% of the population. This particularly happens among people with an ancestral tradition based in native technologies that end up adapting to the urban context. Latin America is heir to a significant range of artisanal production processes in diverse fields such as carving, textile, metal craftwork as the most representative ones. Their encounter with digital fabrication can generate innovative responses in 80% of the labor force engaging in artisanal and semi industrial work. Digital fabrication can optimize mechanical processes and provide more time for the artisan/producer to invest it in creative processes, influencing directly the value of the product and life quality." [SIC] This conclusion is a current reality and there are efforts to drive handicrafts through new technologies in Latin America and Mexico is a reference to be taken into account due to its exportation levels. In Latin America, we have many things in common: language, religion, history, a continent, an ocean and very similar cultures, etc. These cultures are very much alive, rich, colorful, bright, etc. This is reflected on music, dance, etc., and also in handicrafts in general.

Latin Americans share many challenges in common related to digital handicrafts. Additionally, we have a long way to go together. One of them is towards digital handicrafts and digital design. To define these challenges and ways, we have to answer to these questions:

- How to integrate handicrafts into the digital world?

- ¿Cómo integrar la artesanía sin perder los valores culturales, (mágico-religioso)?
- ¿Cómo integrar la artesanía sin perder los valores tradicionales (relación con la materialidad)?
- ¿Cómo llegar/seducir a los jóvenes con la artesanía?
- ¿Cómo construir modelos teóricos, conceptos, categorías, definiciones, sobre la nueva artesanía, llamada digital?

Para cada país latinoamericano se abre una enorme cantidad de preguntas/problemas que tendremos que responder antes de ver hecha realidad, la artesanía digital en toda su dimensión/ potencialidad.

La red LFD/Fab Lab, nos ofrece un enorme potencial en Latinoamérica para difundir este conocimiento artesanal y democratizarlo, llegando en tiempo real a todo el mundo.

¿Podemos hablar de especificidad del diseño latinoamericano?

El diseño latinoamericano vive un conflicto, porque existe un diseño académico/oficial que aspira a una imitación del diseño europeo, y a la vez convive bajo la sombra de un diseño mestizo/pragmático, que es el reflejo de su identidad local latinoamericana; este diseño mestizo no tiene el reconocimiento académico/oficial, siendo considerado como un diseño de segundo nivel.

Los modelos teóricos de diseño llegan de Europa rezagados a América Latina haciendo que estos modelos sean una reinterpretación, y se apliquen tratando de adaptarlos a la realidad latinoamericana de manera tardía en las escuelas de diseño.

La sensibilidad del diseñador latinoamericano también es el reflejo de los valores e ideales del diseño europeo, porque se ha formado en los principios y doctrinas filosóficas nacidas

- How to integrate handicrafts without losing its cultural (magical-religious) values?
- How to integrate handicrafts without losing its traditional values (related to materiality)?
- How to reach/attract young people towards handicrafts?
- How to build theoretical models, concepts, categories, definitions about the new handicrafts, called digital?

There is a huge amount of questions/problems opening for each Latin American country that we will have to answer before seeing digital handicrafts come true in all its dimension/potentiality.

DFL/Fab Lab offers a great potential in Latin America to spread this artisanal knowledge and democratize it, reaching the entire world in real time.

Can we talk about 'specificity' in Latin American design?

Latin American design lives in conflict because there is an academic/official design aspiring to imitate the European one, and that is also cohabitating under the shadow of a mixed/pragmatic design that reflects its local Latin American identity. This mixed design does not have the academic/official recognition and it is considered a second-class design.

Design theoretical models arrive to Latin America lagging behind from Europe. This is what makes the design theoretical models produced in Latin America a reinterpretation applied by trying to adapt it tardily to the Latin American reality in design schools.

The sensitivity of the Latin American designer also reflects the values and ideals from European design, since it has formed based on philosophical principles and

en Europa; en resumidas cuentas, la sensibilidad latinoamericana está secuestrada por la influencia europea/norteamericana y esto se refleja claramente en los patrones estéticos; la identidad latinoamericana del diseñador es muy débil porque no existe una estructura teórica/doctrinaria clara sobre lo que tiene que ser el diseño latinoamericano, tiende más a un diseño ecléctico que adquiere patrones estéticos que llegan de Europa y EE.UU., no existe un estímulo al diseño en América Latina, porque la industria creativa es incipiente salvo contadas excepciones. Otro factor de la especificidad del diseño latinoamericano es la influencia del diseño norteamericano que, con la industria del cine, televisión y el Internet, nos plantea un fenómeno que la globalización ha terminado de uniformizar como diseño internacional, donde los paradigmas estéticos y de sensibilidad son raptados por esta vorágine tecnológica, que refleja la influencia norteamericana en América Latina. En la actualidad, los modelos teóricos de diseño vienen de la mano de la tecnología producida por los centros de innovación tecnológica de Silicón Valley y MEDIALAB-MIT, que ponen las bases del diseño digital del futuro.

Los diseñadores latinoamericanos viven deslumbrados por los logros y aplicaciones tecnológicas de la nueva Meca del diseño global.

La magia de los Laboratorios de Fabricación Digital (LFD) y la artesanía

Cuando el autor conoció el Fab Lab y el programa Fab Academy, no estaba de acuerdo con la metodología pues lo consideraba como un enlatado tecnológico donde no era posible hacer propuestas fuera del contexto impuesto por el programa del MIT. Todos los conocimientos impartidos en el Fab Academy son una mirada del espectro que dotan de la capacidad de hacer prototipos rápidamente. En lo personal tuvo acceso al manejo de la CNC, haciendo prototipos de muebles empleando

doctrines born in Europe. In essence, Latin American sensitivity is hijacked by the European/American influence and this is clearly reflected on the aesthetic patterns. The Latin American designer identity is very weak because there is not a very clear theoretical/doctrinaire structure on what Latin American design has to be. It tends to be an eclectic design that acquires aesthetic patterns from Europe and USA. There is no incentive for design in Latin America since the creative industry is very incipient, with a few exceptions. Another factor about 'specificity' in Latin American design is the influence of the American design that, with the film industry, television and Internet, presents us a phenomenon that has finished its standardization aided with globalization. This results in an international design, where aesthetic and sensitivity paradigms are hijacked by this technological maelstrom which reflects the American influence in Latin America. Currently, design theoretical models come together with technology produced in technology innovation centers in Silicon Valley and MEDIALAB-MIT, that lay the foundations for future digital design.

Latin American designers are dazzled by the achievements and technological applications of the new global design mecca.

The magic of digital fabrication laboratories (DFL) and handicrafts

When I learned about Fab Lab and the Fab Academy program, I did not agree with the methodology. I considered it to be a technological canning, where it was not possible to make proposals outside the context imposed by the MIT program. All the knowledge shared at Fab Academy are a glimpse of all the range that the capacity of making prototypes fast provide. Personally, I had access to use CNC to make furniture prototypes using press-fit technology

la tecnología pressfit (sistema caja espiga), la impresión y escáner 3D, con las posibilidades de modificar digitalmente cualquier volumetría. La electrónica y la programación era una experiencia novedosa de un mundo hasta entonces desconocido; comprobó lo mágico que resulta tener los conocimientos y hacer prototipos. Esta aproximación al prototipado rápido en los LFD, por el trabajo con las máquinas como herramientas universales, le permitieron comunicarse y expresarse por este nuevo lenguaje que es entendido por los miembros de la red Fab Lab, ampliando y visibilizando sus propuestas de diseño. Está convencido que el artesano se comunica con los materiales usando las manos, el artesano pregunta al material que quiere ser y las vetas, la textura, la naturaleza del material responden: quiero ser un mueble, un adorno, etc. Ahora el nuevo lenguaje lo constituyen las herramientas de un Fab Lab, y el diseñador se comunica con el material con estas nuevas tecnologías. De alguna manera los nuevos diseñadores son los nuevos artesanos, que se pueden llamar artesanos digitales porque el Fab Lab da la oportunidad de construir como un artesano lo hace, salvando las diferencias. Esta condición humana de soñar con crear cosas con tan solo pensarlas, dignas de películas de magia, es un deseo de todas las épocas, y J. Walter-Herrmann C. Buching, en su libro Fab Lab (2013), nos dicen:

...ya que las nuevas tecnologías y máquinas permiten a las personas producir fácilmente piezas de ajedrez, joyas, computadoras, baterías, dientes, figuras de acción que se parecen exactamente a uno mismo [...], y todas las otras cosas que uno puede imaginar. El concepto de aportar ideas a las cosas es probablemente tan antiguo como la humanidad. Durante mucho tiempo, uno ha podido leer y escuchar sobre lámparas encantadas, piedras misteriosas y estuches desconocidos que pueden hacer que los deseos se hagan realidad y convertir las palabras en objetos reales. Esta fantasía ha persistido durante décadas. En la década de 1980,

(mortise and tenon system), 3D printing, 3D scanner, with the possibility of digitally modifying any volumetric. Electronics and programming were new experiences of a world that was unknown until then. I experimented the magic of having the knowledge and being able to make prototypes. This approach to fast prototyping in DFL, due to the condition of having to work with machines as universal tools, allowed me to communicate and express through this new language that was understood by the Fab Lab members, widening and envisioning design proposals. I am convinced that the artisan communicates with materials using their hands. The artisan asks the material what they want to be and the veining, the texture, the nature of the material answer: I want to be a furniture, a decoration, etc. Now, the new language is constituted by tools found in Fab Labs and the designer communicates with the material through these new technologies. Somehow, new designers are the new artisans. They might as well be called digital artisans since Fab Lab gives them the opportunity to build as artisans do, bridging the gap. This human condition of dreaming with creating things with just thinking of them, worthy of magical movies, is a desire present in all time periods. J. Walter - Herrmann C. Buching mention the following in their book:

Since new technologies and machines enable people to easily produce chess pieces, jewelry, computers, batteries, teeth, yet action figures that look exactly like oneself [...] and all other things one can imagine. The concept of turning ideas into things is probably as old as mankind. For a long time, one has been able to read and hear about enchanted lamps, mysterious stones and unknown cases that can make wishes come true and turn words into real objects. This fantasy has persisted over decades. In the 1980s, Star-Trek's spaceship Enterprise had a 'replicator' on board, a machine that

la Enterprise, la nave espacial Star Trek tenía un replicador a bordo, una máquina que podía crear cualquier materia inanimada a pedido. En la actual cultura digital, los datos digitales pueden transformarse en objetos materiales y la idea anteriormente ficticia de una máquina mágica, se ha convertido en realidad, a saber, mediante la difusión adicional de pequeñas máquinas de producción digitalmente controladas en Fab Lab, los llamados laboratorios para fabricación (Gershenfeld, 2005, p. 12), que son accesibles para un público amplio.

La magia de poder crear objetos de los LFD/ Fab Lab, permitirá darle una dimensión global a una nueva generación de diseñadores, que pueden encontrar en las técnicas artesanales un recurso a explotar para construir nuevas líneas de diseño, sean artesanales, urbanas, domésticas, etc., que represente una fuente de recursos creativos para generar nuevos diseños, produciendo nuevas tecnologías. Porque si a los jóvenes se le dan las capacidades de crear, construir, prototipar, se le está dotando de un poder de transformar su mundo material, de impactar en familia, su sociedad, le está elevando la autoestima, y produciendo una generación de creadores, inventores que pueden transformar la sociedad; esta es la magia de unir artesanía y tecnologías digitales.

¿Cómo se definiría el diseño artesanal en Latinoamérica?

Es una actividad profesional donde el aprendizaje es indispensable para producir objetos utilitarios con alta calidad estética, no importando si esta actividad creativa es aprendida en academias, escuelas superiores, universidades, talleres de maestros de artesanos o de manera autodidacta; importa los esfuerzos del diseñador por apropiarse de los conocimientos y experiencias para aplicarlo y producir un objeto utilitario con las variables y valores asignados.

could create any inanimate matter on demand. In the present digital culture, digital data can transform into material objects and the formerly fictional idea of such a 'magic machine' has been turned into reality, namely by the further dissemination of small, digitally controlled production machines in FabLabs, so-called "labs for fabrication" (Gershenfeld 2005, p. 12), that are accessible for a broad public.

The magic of being able to create objects in DFL/Fab Lab will allow giving a global dimension to a new generation of designers who will be able to find a resource to make use of in artisanal techniques to build new lines of design, whether they are artisanal, urban, domestic, etc., that represent a source of creative resources to generate new designs, producing new technologies. Because if young people are given the capacities to create, build and prototype, they are being given a power to transform their material world, to impact their family and society, to increase their self-esteem and we would be producing a generation of creators, inventors that can transform society. This is the magic of uniting handicrafts and digital technologies.

How will artisanal design be defined in Latin America?

It is a professional activity where learning is indispensable to produce utilitarian objects with high aesthetic quality. It does not matter if this creative activity is learned in academies, higher education schools, universities, workshops with artisan teachers or by being self-taught. What matters is the efforts of the designer to own the knowledge and experiences to apply them and produce utilitarian objects with its assigned variables and values.

Los desafíos del diseñador latinoamericano

El trabajo del diseñador es un proceso escalonado de ideas, pensamientos que toman forma en un objeto utilitario, donde los actores principales son los usuarios del objeto producido. Todos los proyectos son colaborativos porque participan los usuarios del objeto utilitario, como base de la información del diseño y caracterización del mismo. Los especialistas en cada área del conocimiento participan también y son importantes porque nos permiten una aproximación al problema funcional de manera efectiva y eficiente. El mayor desafío es articular todas las variables que influyen en el diseño del objeto utilitario, donde el diseñador tiene que aproximarse a un equilibrio de todas las variables que influyen en el objeto utilitario. Otro de los desafíos es la conexión con las nuevas generaciones de diseñadores que hoy supone un quiebre intergeneracional, donde se pierde parte de la tecnología del diseño. Otro desafío es crear un modelo teórico de diseño latinoamericano con sus particularidades de identidad, temporalidad y respeto por los valores, principios de cada nación, es decir, respetar la diversidad dentro de la globalización. La ética es fundamental en el diseñador porque permite respetar al usuario del objeto utilitario en todos los valores de la propuesta de diseño; porque un diseñador sin ética es como un juez corrupto, que se puede vender por dinero a los intereses insanos del capitalismo despiadado.

Challenges of the Latin American designer

The designer's work is a multi-step process of ideas, thoughts that take shape into a utilitarian object. The main actors are the users of the produced object. All projects are collaborative since the users of the utilitarian object participate, as basis of the design information and its characterization. Specialists in each field of knowledge participate as well and they are important because they allow us to have an approximation to the functional problem in an effective and efficient manner. The biggest challenge is to assemble all the variables influencing the design of the utilitarian object, where the designer has to approximate to a balance of them all. Another of the challenges is the connection with new designer generations that nowadays imply an intergenerational rupture, where a part of design technology is lost. Another challenge is to create a theoretical model of Latin American design with its identity particularities, temporality, and respect for the values and principles of each nation, that is to say, respecting diversity within globalization. Ethics is fundamental to the designer. It allows them to respect the user of the utilitarian object in all the values of the design proposal, because a designer with no ethics is like a corrupt judge that can be sold out for money to the insane interests of ruthless capitalism.

CONCLUSIONES

CONCLUSIONS

1. Las artesanías son una alternativa en la producción de objetos cotidianos en el ámbito rural.
2. En el ámbito urbano las políticas culturales deben poner un mayor énfasis en su preservación, a través de políticas educativas y mediáticas frente a las nuevas tecnologías.
3. La inclusión de las nuevas tecnologías, por su facilidad de difusión siempre y cuando no alteren la herencia cultural, son una alternativa para difundir en medios urbanos. En medios rurales lo que se necesita es apoyo estatal a nivel educativo y de circuitos económicos más comprometidos para que se preserven las técnicas artesanales.
4. Las nuevas tecnologías son indiscutiblemente un medio que permite mayor difusión a nivel de transmisión de contenidos culturales y producción masiva: se amplían las redes sociales y económicas que contribuyen a la economía de los poblados de escasos recursos.

El Estado realiza acciones de difusión a través del MINCETUR. Hay ONG y municipios que organizan censos de capacitación para los artesanos que enseñan a la población, donde su impacto es mínimo. Entonces, el Estado debe evaluar la calidad de esta difusión y la frecuencia con la que se realiza. Es importante crear canales de difusión masiva que enfrente las tecnologías foráneas sin vínculo con nuestra tradición. Es necesario

1. Handicrafts are an alternative to production of everyday objects in the rural sector.
2. In the urban sector, cultural policies should emphasize more their preservation, through education and media policies in front of new technologies.
3. The inclusion of new technologies, due to their dissemination ease as long as they do not alter the cultural heritage, are an alternative to disseminate them in urban media. In the rural sector, governmental support is needed to be more engaged in preserving artisanal techniques in education and economic circuits.
4. New technologies are indisputably means that allow wider dissemination on a level of cultural contents and mass production transmission. It expands social and economic networks that contribute to the economy of people with scarce resources.

The Government carries out dissemination actions through Mincetur. There are NGO and city halls organizing census about training, looking for artisans who teach the community, where their impact is minimum. The Government should evaluate the quality of this promotion and how often it is carried out. It is important to create mass dissemination channels that can face foreign technologies with no link to our tradition. It

crear puentes para que estas nuevas tecnologías sean un aliado y no un obstáculo que reemplace a la artesanía.

5. En el estudio se ha visto cómo la incorporación de las nuevas tecnologías contribuye a mejorar la producción de artesanías, ahorrando tiempo y promoviendo la concepción creativa en el arte.

6. Respecto a la comprensión del fenómeno de la artesanía o el arte popular, la Organización de las Naciones Unidas plantea una definición sobre cultura material e inmaterial para denominar a estas manifestaciones culturales que son el resultado de expresiones vivas de un pueblo que se manifiestan en la música, objetos, costumbres, ritos, cosmovisión mágico-religioso. Esta es una definición importante porque puede ayudar a unificar criterios y redireccionar esfuerzos para la difusión dentro del espíritu de multiculturalidad del Perú. En este sentido, se debe redefinir el concepto de artesanía peruana, desligándonos del colonialismo cultural eurocéntrico y norteamericano. Este colonialismo cultural hace que nuestra sensibilidad esté secuestrada, de tal manera que esta influencia induce nuestros gustos estéticos, imponiéndonos criterios/valores culturales estéticos de belleza que no corresponden a nuestras matrices culturales.

7. El movimiento indigenista fracasó porque tuvo un discurso donde revaloraba al campesino, no su estética, y los artistas como José Sabogal se inspiraban en temas andinos, pero no aplicaban técnicas ni soportes tradicionales ancestrales para la expresión de una estética de arte popular. Este enfoque indigenista no propone una estética propia andina en la formación de artistas jóvenes con técnicas tradicionales. Elena Izcue (1934) merece especial mención por ser una precursora en el desarrollo y aplicación de la estética prehispánica para la enseñanza, así como en el diseño industrial.

is necessary to create bridges so these new technologies can be an ally and not an obstacle that replaces handicrafts.

5. It was analyzed in this study how the incorporation of new technologies contributes to improving handicrafts production, saving time and promoting the creative conception of art.

6. Regarding the comprehension of handicrafts or popular art phenomenon, the United Nations presents a definition on tangible and intangible culture to denominate these cultural manifestations that are the result of living expressions from a people manifested in music, objects, customs, rituals, magical-religious worldview. This is an important definition since it can help unifying criteria and redirecting efforts to promote them within the spirit of multiculturalism in Peru. In this sense, the concept of Peruvian handicrafts should be redefined, separating ourselves from the Eurocentric and American cultural colonialism. This cultural colonialism is hijacking our sensitivity, in a way that is inducing our aesthetic preferences through this influence, imposing aesthetic cultural criteria/values of beauty that do not correspond to our cultural matrices.

7. The Indigenism movement failed because it had a speech that revalued countrymen, not their aesthetics. Artists such as Jose Sabogal were inspired by Andean themes, but they did not use ancestral traditional techniques or supports to express the popular art aesthetics. This approach does not present Andean aesthetics in the formation of young artists with traditional techniques. Elena Izcue (1934) deserves a special mention for being a pioneer in development and application of pre-Hispanic aesthetics in education, as well as industrial design.

8. Para incorporar las artesanías en la enseñanza universitaria, primero se debe cambiar la manera eurocéntrica de entenderlas por las autoridades y la sociedad, redefiniendo la valoración de estas producciones artísticas para el desarrollo cultural peruano. También es importante que estas producciones artísticas no sean vistas como manualidades de ocio, artesanía para turistas o arte de segundo nivel, que está en el inconsciente colectivo peruano como un paradigma.

9. Estas manifestaciones culturales denominadas arte popular son el testimonio vivo de nuestra herencia cultural que trasciende la llegada de los europeos y que ha sobrevivido relegada de la formalidad académica, la cual ha despreciado esta manifestación cultural originaria. Prueba de ello es el Premio Nacional de Fomento a la Cultura Ignacio Merino otorgado en 1975 a Joaquín López, que generó polémica, y que Sobrevilla, D. (1996) estudió y lo denominó "el conflicto entre el arte oficial y el arte popular".

10. Existe una coyuntura especial en el Perú: el incremento de la población provinciana que llega a las ciudades en las últimas décadas. Esto provoca que un mayor sector de la población se sienta identificado culturalmente hacia las producciones artísticas de los descendientes de migrantes de todo el Perú. El tema del arte popular o la artesanía tradicional está presente en la cultura familiar. Sin duda, han aumentado los descendientes de provincianos, ahora limeños, y existe un mercado no cubierto en Lima que lo constituyen los jóvenes. La incorporación de estas producciones artísticas en las políticas culturales produciría un efecto inclusivo en la educación de una estética propia con valores culturales que respeten nuestra identidad.

11. Las políticas culturales en las artesanías deben tener estrategias de corto, mediano y

8. To incorporate handicrafts in university education, the first thing to do should be to change the Eurocentric way authorities and society understand them, redefining the valuation of these artistic productions for the Peruvian cultural development. It is also important that these artistic productions are not seen as leisure handicrafts, handicrafts for tourists or second-class art. This is present in the Peruvian collective unconscious as a paradigm.

9. These cultural manifestations denominated as popular art are a living testimony of our cultural heritage that transcends the European arrival and has survived as relegated from the academic formality, which has disregarded this native cultural manifestation. This is evidenced by the granting of the Ignacio Merino Cultural Promotion National Prize to Joaquin Lopez, which generated controversy and that Sobrevilla, D. (1996) studied and denominated it as "the conflict between official and popular art."

10. There is a special situation in Peru: the increase of provincial population arriving to the cities in the last decades. This results in a larger population sector feeling culturally identified with the artistic productions from these group of migrant descendants from all around Peru. Popular art or traditional handicrafts is present in family culture. Certainly, there has been an increase of provincial descendants, now from Lima, and there is an untapped market in this city that is constituted by young people. Incorporating these artistic productions in cultural policies would produce a culturally inclusive effect in promoting our aesthetic education with cultural values that respect our cultural identity.

11. Cultural policies in handicrafts should have strategies on short, medium and long-

largo plazo para integrar la estética del arte popular a la estética de los peruanos:

A corto plazo: Publicaciones en medios de comunicación masiva e influenciar a las autoridades en este objetivo de difusión.

A mediano plazo: Brindar educación artística a los universitarios para producir un efecto multiplicador.

A largo plazo: Educar a los niños en estética con las técnicas ancestrales de expresión artística.

Sensibilizar a los jóvenes, que es un sector de la población limeña importante, revalorando estas técnicas tradicionales para la producción de una estética. Estos jóvenes serán un segmento expectante para construir un mercado de consumo nacional de los productos artesanales nacionales. Finalmente, mostramos el Cuadro 4 que con una aproximación a la política de desarrollo de las artesanías (Figura 12).

term to integrate popular art aesthetics into Peruvian aesthetics.

Short-term: Publications in mass communication media and influencing authorities in this dissemination objective.

Medium-term: Offering artistic education to university students to produce a multiplying effect.

Long-term: Educate children in aesthetics with ancestral techniques of artistic expression.

Sensitizing young people, an important population sector of Lima, by revaluing these traditional techniques for an aesthetic production. These young people will be an expectant segment to build a national consumption market of artisanal products. Finally, we will show Table 4 with an approximation of the development policies for handicrafts (Figure 12).

Cuadro 4. Propuesta de políticas para el desarrollo de la artesanía aplicando el diseño industrial en las regiones

Objetivos	Política	Indicadores	Metas	Estrategias	Propuesta normativa
Difusión internacional para potenciar la artesanía	Que el Estado asuma su rol de gestor desde PromPerú Ministerio de Cultura	Número de eventos internacionales en los que se presentan artesanos peruanos	Asistir a los eventos latinoamericanos, asiáticos, europeos y norteamericanos	Asociarse a productores artesanos, técnicos y proveedores de paquetes turísticos	Ofrecer incentivos tributarios a los que apoyen la internacionalización de la artesanía y exportación
Generar fuentes de trabajo con la producción de artesanías	Ofrecer incentivos económicos a los jóvenes	Incremento y potenciamiento de los CITE en áreas de artesanía	Que la cantidad de artesanos aumente 10% anual	Contratar artesanos y elevar su reconocimiento dentro de la academia a nivel nacional	Establecer como prioridad nacional el fortalecimiento de esta área de la producción
Reimpulsar el liderazgo de los productos de la región mediante mayores niveles de calidad y diseño.	Monitorear los productos de la región	Porcentaje de PBI regional en soles invertido en mejoramiento de la producción de artesanías	Consolidar los productos importantes producidos en la región.	Analizar las debilidades, fortalezas, amenazas y oportunidades de los productos más importantes de la región.	Identificar las empresas que usen insumos importados y en que medida puedan sustituirlos por insumos nacionales.
Contribuir a la mejora de la calidad de los productos artesanales	Establecer criterios para adecuar y adquirir tecnología	Porcentaje de productividad respecto a las tecnologías usadas	Incrementar a una tasa de 10% anual las ventas de los productos de la región	Emplear el método de diseño industrial para establecer un orden	Apoyar a las empresas que mejoren sus productos con incentivos
Difundir, motivar y despertar el interés por la artesanía en las PYMES	Subsidiar, garantizar y promover la inversión de proyectos de nuevos productos de la región	Creación de nuevas empresas, tasa de crecimiento de nuevos productos de la región	Aumentar la exportación con valor agregado de las empresas innovadoras en 20% anual	Definir criterios y establecer parámetros para la selección de proyectos a subsidiar	Permitir a las PYMES descontar como gastos los recursos destinados a desarrollar nuevos productos
Desarrollar nuevos productos con valor agregado y un alto nivel de innovación	Crear mecanismos para impulsar la capacitación para una cultura del diseño industrial	Número de publicaciones, cursos, conferencias y recursos invertidos en capacitación	Consolidar y fortalecer un diseño industrial peruano para disminuir las importaciones	Establecer un fondo anual para la realización de eventos de capacitación	Que las autoridades regionales fomenten la sinergia entre las instituciones de formación y la empresa privada
Adecuar los gremios (PYMES) para la creación de una oficina de artesanía y diseño industrial	Ordenar la institución para que tenga gran capacidad de cambio en el mundo del diseño industrial	Eficiente desarrollo de la institución, identificación de la realidad, los problemas y soluciones.	Alcanzar los fines planteados por la institución (PYMES), articulándolos al diseño industrial	Actualizar, adecuar la institución a las nuevas tendencias, organización y relacionarla con el diseño industrial	Organizar anualmente un reconocimiento del gobierno regional a las mejores empresas organizadas y sus productos.
Generar un mercado nacional de consumo de artesanía utilitaria	Difusión en los jóvenes sobre las artesanías	Número de horas de clase con materias sobre artesanía	Se incluya en la currícula escolar/ universidad	Sensibilizar a las autoridades sobre la importancia para que sea implementado	Incluir a los artesanos, a la comunidad, autoridades y academia para impulsar la artesanía como materia obligatoria en formación artística.

Fuente: Plan de las Políticas del Acuerdo Nacional para el Bicentenario (2012). Plan Estratégico de Desarrollo de la Artesanía – PENDAR (2015). Dirección Nacional de Artesanía (Ministerio de Comercio Exterior y Turismo) (2016). Plan Estratégico Nacional de Desarrollo Artesanal (PENDAR)

Table 4. Handicrafts development policies proposal using industrial design in regions

Objetives	Policy	Indicator	Goal	Strategy	Normative proposal
International dissemination to boost handicrafts	Having the government assume its role as manager from <i>PromPerú</i> Culture Department	Number of international events where Peruvian artisans are presented	Attending Latin American, Asian, European and North American events	Associating artisan and technical producers with tourist package suppliers	Offering tax incentives to those who support the internationalization and exportation of handicrafts
Generating work sources with handicrafts production	Offering economic incentives to young people	Increase and empowerment of CITE in handicrafts areas	Having the number of artisans increase 10% annually	Hiring artisans and increasing their knowledge within the Academy on a national level	Establishing as national priority the strengthening of this production area
Promoting again the leadership of regional products through higher quality and design levels	Monitoring regional products	Regional GDP percentage in sales invested to improve handicrafts production	Consolidating important regional products	Analyzing the weaknesses, strengths, threats and opportunities of the most important regional products	Identifying enterprises that uses imported inputs and to what extent they can substitute them with national ones
Contributing to improve the quality of artisanal products	Establishing criteria to adjust and acquire technology	Productivity percentage regarding used technologies	Increasing an annual 10% in regional products sales rate	Using the industrial design method to establish an order	Supporting enterprises that improve their products with incentives
Disseminating, motivating and awakening interest of SME in handicrafts	Subsidizing, guarantying and promoting project inversion of new regional products	New enterprises creation, growth rate of new regional products	Increasing an annual 20% in exportations with added value from innovative enterprises	Defining criteria and establishing parameters to select projects to subsidize	Allowing SME to discount the resources destined to develop new products as expenses
Developing new products with added value and high innovation level	Creating mechanisms to boost training to have a culture of industrial design	Number of publications, courses (modules), conferences and resources invested in training	Consolidating and strengthening a Peruvian industrial design to reduce importations	Establishing an annual fund to carry out training events	Having regional authorities promote the synergy between education institutions and private enterprises
Adapting unions (SME) to create a handicrafts and industrial design office	Organizing the Institution to have high change potential in the industrial design world	Efficient development of the Institution, identification of reality, problems and solutions	Achieving the purposes presented by the Institution (SME), incorporating them to industrial design	Updating, adapting the Institution to new trends, organization and relating it to industrial design	Organizing an annual recognition by the regional government to the best organized enterprises and their products
Generating a consumption national market of utilitarian handicrafts	Promoting handicrafts among young people	Number of class hours spent on courses (modules) about handicrafts	For it to be included in schools and universities' curriculum	Making the authorities aware of the importance of its implementation	Including artisans, communities, authorities and the Academy to boost handicrafts as a compulsory course (module) in artistic formation

Notes: Plan de las Políticas del Acuerdo Nacional para el Bicentenario (National Agreement Policy Plan for the Bicentennial) (2012), Plan Estratégico de Desarrollo de la Artesanía – PENDAR (2015) (National Strategic Plan for Handicrafts Development). Dirección Nacional de Artesanía (Department of Foreign Trade and Tourism of Peru) (2016). Plan Estratégico Nacional de Desarrollo Artesanal (National Strategic Plan for Handicrafts Development)

RECOMENDACIONES

Los criterios de los países desarrollados respecto al diseño industrial y la organización de las PYMES en referencia a la artesanía, pueden servir de base para países como el Perú en donde falta un desarrollo de nuevas tecnologías. No obstante, hay una serie de factores que varían enormemente de uno a otro lugar y por lo tanto han de ser objeto de consideraciones y exámenes rigurosos.

Deberán ser minuciosos y tener cuidado al trasladar datos de los países desarrollados tecnológicamente a los países con un sistema de investigación tecnológica incipiente como el Perú. Ante la más mínima duda, es recomendable replantear los datos. Entiéndase por datos toda la tecnología comprada o copiada, es decir proyectos, metodología didáctica, sistema de trabajo en talleres, sistema de calificación, normativa, etc.

RECOMMENDATIONS

Developed countries criteria regarding industrial design and SME organization concerning handicrafts can be the basis for countries like Peru where there is a lack of new technologies development. However, there is a number of factors that varies enormously from one place to another and, thus, should be considered and rigorously put to the test.

While transferring the data of technologically developed countries to countries with an incipient technological investigation system as Peru, one should be meticulous and careful. In case of even the slightest doubt, it is recommended to reconsider the data. Here, data means all bought or copied technology, that is to say, projects, ludic methodology, workshop labor system, grading system, regulations, etc.

Figura 12. *Mate burilado*, un arte ancestral peruano.
Fuente: Oscar Huapaya Li.

Figure 12. *Mate burilado*, an ancestral Peruvian art.
Source: Oscar Huapaya Li.



BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAPHY

Acha, J. (1979). *Arte y sociedad. Latinoamérica. Sistema de producción.* México D.F.: Fondo de Cultura Económica.

Benítez, S. (2014). EE.UU. Revista D&C cultura y desarrollo. *La artesanía latinoamericana como factor de desarrollo económico social y cultural.* Web: www.UNESCO.org/cu/RevistaC/Dmagazine. (Página consultada el 15/05/2017).

Bonilla de Céspedes, E. (2009). Lima. El desarrollo de la artesanía y su formalización empresarial. Universidad de Lima. Web: http://revistas.ulima.edu.pe/index.php/Ingenieria_industrial/article/viewFile/527/490

Colquhoun, A. (2005). *La arquitectura moderna, una historia desapasionada.* Barcelona: Editorial Gustavo Gili.

De la Borbolla, S. (2014). EE.UU: Revista D&C cultura y desarrollo. *Rescate del patrimonio artesanal. El legado de Daniel Rubín de la Borbolla.* Web: www.UNESCO.org/cu/RevistaC/Dmagazine. (Página consultada el 15/05/2017).

Favre, H. (2007). *El movimiento indigenista en América Latina.* Perú: Institut français d'études andines. IFEA; Cente détudes mexicaines et centroaméricaines - CEMCA; Lluvia Editores.

Gershenfeld, N. (2007). *Fab: The Coming Revolution on your Desktop—from Personal Computers to Personal Fabrication.* Editor: Basic Books. EEUU-MIT

Girón, H. Yescas, L. Domínguez, H. (2007). México, Factores del éxito en los negocios de la artesanía de México. Cali, Colombia, Estudios Generales, vol. 23, núm. 104, pp. 77-99. web:<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=21210404>

Gómez, C. (2014). EE.UU. Revista D&C cultura y desarrollo. La gestión de diseño entre la innovación y la tradición artesanal. Web: www.UNESCO.org/cu/RevistaC/Dmagazine. (Página consultada el 15/05/2017).

Herrera P., Juárez B. (2012). Fortaleza-Brasil. Perspectiva en los laboratorios de Fabricación Digital en Latinoamérica. Universidade Federal so Cedrá (SIGRADI, 2012). Web: http://issu.com/pabloherrera/does/2012_perspectivas_en_los_lfd_en_latinoamerica

Herrmann, J. Buching, C. (2013). *Fab Lab of machines, makers and inventors.* Alemania: Printed by Majuskel Medienproduktion GmbH, Wetzlar.

Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y Protección de la Propiedad Intelectual (2011). Denominación de Origen Maravillas del Espíritu Peruano. Lima-Perú. Edición y redacción, Gonzalo Rojas Samanez.

Jameson, F. (2010). El giro cultural: escritos seleccionados sobre el posmodernismo 1983-1998. 1ra edic. 3ª reimp. Buenos Aires: Manantial

Lizárraga, K. (1988). Identidad nacional y estética andina: una teoría peruana del arte. Lima: CONCYTEC.

Lombrea, H. (2014). EE.UU. Revista D&C cultura y desarrollo. La crisis global y el sector artesano: importancia de la capacitación de los artesanos como estrategia para enfrentar las amenazas de la crisis económica-financiera global.

Marshall, J. (2002). Craft and Technology. Presentación en la conferencia: 'Craft in the twenty-first century', Edimburg School of Art. web:www.automatic.or.uk/archive/team/jm/JM-craft- techpaper.pdf. (página consultada el 15/05/2017).

Negroponte, N. (1995). Ser digital. Barcelona, España. Ediciones B S.A. Edición en inglés Alfred A. Knopf, Inc.

Radulescu, M. (2006, 2º semestre). Allpanchis. Año XXXVII No. 68. La cultura andina de la globalización. Hacia un diseño de la integración. Lima: Instituto de Pastoral Andina. (p. 197- 203).

Reglamento de la Ley N° 29073 - (2010). Lima, Ley del Artesano y del Desarrollo de la Actividad Artesanal. http://transparencia.mincetur.gob.pe/documentos/newweb/Portals/0/transparencia/proyectos%20resoluciones/Proyecto_REGLAMENTO_Ley29073_2.pdf

Sobrevilla, D. (1996). Introducción a la filosofía de la cultura. Lima: Fondo Editorial. Facultad de Letras y Ciencias Humanas de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

Villegas, R. (2016). Artesanía peruana, historia. Lima: Editora universitaria de la Universidad Ricardo Palma.

Virilio, P. (2011). Tomado de página web: https://www.scienceset-avenir-fr/nature-environnement/crise-nucleaire-au-japon/notre-puissance-se-retourne-contre-nous_36948. Colgado en la web el 04.04.2011, puesto el día el 04.04.2011 a las 16h40.





A. ESTUDIO DE CAMPO Y VISITAS

A. FIELD STUDY AND VISITS

Se visitaron diversas exposiciones de artesanías para hacer una evaluación preliminar. A continuación, presentamos una selección de objetos que muestran la diversidad productiva según la ubicación geográfica y el uso de materiales (Figura 13).

Artesanías en el Museo de la Cultura en Lima

En esta visita se demostró cómo la geografía y los recursos disponibles en el medio determinan el desarrollo de técnicas en nuestras artesanías. La sensibilidad del artesano, a partir de los recursos del entorno ambiental, se muestra a través de su trabajo con destreza en el uso de la técnica artística. Asimismo, se recurre a una representación de la fauna y flora, representaciones de índole simbólico religioso, por un lado y por el otro al juego formal con los recursos de la geometría recreada con las posibilidades del material.

Exposición sobre la obra de Elena Izcue en el Museo de Arte de Lima

En el contexto de las artes de la primera mitad del siglo XX, uno de los movimientos artísticos en nuestro país es el indigenismo, que tuvo a José Sabogal como figura más visible. En esta exposición dedicada a Elena Izcue, representante de este movimiento, se observa que recurre a un repertorio formal de las culturas precolombinas. Hay una composición de estructura geométrica combinada con un manejo del color para

Diverse handicrafts exhibitions were visited to do a preliminary evaluation. A selection of objects showing the productive diversity according to geographical location and materials usage is presented below (Figure 13).

Handicrafts at the Museum of Culture in Lima

This visit demonstrated how geography and available resources in the environment determine the technique development in our handicrafts. The artisan's sensitivity is shown through their dexterity using the artistic technique according to the resources in their environmental surroundings. On one hand, we have representations of fauna and flora, as well as representations of a symbolically religious nature. On other hand, we have the formal set of resources from geometry recreated with the possibilities of the material.

Exhibition of Elena Izcue's work at the Museum of Art of Lima

In the context of arts from the early half of the 20th century, one of the artistic movements in our country was Indigenism, having Jose Sabogal as the most visible name. In this exhibition dedicated to Elena Izcue, representative of this movement, it could be observed that a formal repertoire of pre-Columbine cultures is used. There is a composition of geometrical structure combined with color usage to generate rhythms,

Exposición venta de arte popular tradicional



Figura 13. Walter Gonzáles, Iris Chero, Consolación Panaijo y Jesús Urbano.
Fuente: Archivo fotográfico de Walter Gonzáles, 2017.

Figure 13. Walter Gonzales, Iris Chero, Consolacion Panaijo and Jesus Urbano.
Source: Photographic archive of Walter Gonzales, 2017.

generar ritmos, en donde ya no se percibe referencias a la naturaleza, lo que se explica por la formación europea que apuntaba a una producción industrial. En el Perú este es uno de los primeros intentos de combinar tradición y nuevas modalidades de producción debido a los cambios tecnológicos.

Exposición “Ruraq Maki” en el Museo de la Nación

Si bien en la producción de artesanías se emplean en muchos casos herramientas tradicionales, eso no impide recurrir a herramientas modernas como se aprecia en las dos últimas fotos. Sin embargo, el artesano puede apreciar el nacimiento del objeto utilitario al momento de producirlo.

Se concluye que la tradición y contemporaneidad no se excluyen. Vestimentas con características más cercanas al estilo de vida actual y el empleo de herramientas modernas permiten exploraciones nuevas sin que se anule la tradición.

De las lecturas de Acha y Marshall podemos apreciar que en la actualidad hay nuevas maneras de producir, distribuir y consumir. Nuevos espacios aparecen para la compra y se incorporan herramientas modernas sin afectar la pérdida de la visión tradicional de ver el mundo, sino conectándolo con el mundo de una manera más creativa.

where references to nature is no longer perceived. This can be understood since her European formation targeted an industrial production. In Peru, this is one of the first attempts to combine tradition and new production methods due to technological changes.

“Ruraq Maki” Exhibition in National Museum of Peru

While in many cases traditional tools are used in handicrafts production, this does not stop modern tools usage, such as the ones shown in the last two pictures. However, the artisan can appreciate the bringing forth of a utilitarian object at its production.

It can be concluded that tradition and contemporaneity do not exclude each other. Garments with characteristics closer to a current life style and the use of modern tools allow new explorations without annulling tradition.

After reading Acha and Marshall, we can see that currently there are new ways of production, distribution and consumption. New spaces for buying appear and modern tools are incorporated without affecting the loss of traditional world vision, but connecting it to the world in a more creative fashion.

B. ENTREVISTAS A ARTESANOS DESTACADOS

B. INTERVIEWS WITH NOTABLE ARTISANS

JESÚS, ARTESANO DEL RETABLO AYACUCHANO

Jesús Urbano Cárdenas heredó de su padre la habilidad de hacer retablos, pero también la sensibilidad y la imaginación para plasmar vivencias, costumbres y personajes del ande ayacuchano. En esta entrevista, se muestra convencido que las técnicas oriundas de elaboración del retablo, desde el tallado de papas blancas hasta las herramientas de la tecnología actual permiten enriquecer este arte para preservar su vigencia.

¿Cómo es que elabora el retablo ayacuchano?

Yo trabajo diseñando retablos. Se hace a base de papa, se cocina la papa blanca y se hace como chicle y luego se mezcla con el yeso hasta obtener una textura como la plastilina, luego se va modelando uno por uno cada personaje y se deja secar.

Es todo un proceso la elaboración del retablo. Se hace su vestimenta, su *chullo** y su sombrero para luego echarle una base y después pintarlo. Después en la caja se hace el plantado de los personajes ya listos.

¿Los procesos o técnicas que usted emplea han variado a través de los años por los materiales o herramientas?

Mi padre Jesús Urbano Rojas me enseñó desde pequeño las técnicas de la imaginería ayacuchana y antiguamente se utilizaba pinturas naturales de la cochinilla,

JESUS, RETABLO ARTISAN FROM AYACUCHO

Jesus Urbano Cardenas inherited from his father the ability to make retablos, as well as his sensitivity and imagination to depict experiences, customs and characters from Ayacucho. In this interview, he expresses his conviction that the native retablo elaboration techniques, from carving white potatoes to current technology tools, enrich this art to keep it afloat.

How is the Ayacucho retablo manufactured?

I work designing retablos. It is made from white potatoes. They are cooked until it turns into a dough similar to gum. Then, it is mixed with plaster until it gets the texture of modelling clay. Later, each character is shaped one by one and they are left to dry.

Making a retablo is quite a process. The garments have to be made, the *chullo** and the hat to later put a base coat and paint them. After it, the completed characters are placed in the box.

Have your processes or techniques varied over the years in relation to materials or tools?

My father Jesus Urbano Rojas taught me since I was little the imagery techniques

(* Peruvian earflap hat)

el nogal. Estos se molían y se obtenía el zumo para pintar, también se utilizaba la clara de huevo para barnizarlo. Ahora por la demanda de tiempo y costos se utilizan materiales de la industria.

¿Qué temas emplea en sus artesanías?

Antes se hacía el cajón San Marcos, que representaba a todos los pueblos del Ande, a la ganadería, pago a la tierra, para que haya buena cosecha y entonces se fusionó lo andino y lo religioso para hacer la fiesta de la heranza*, dándose un giro. Como el Perú es rico culturalmente, el retablo ayacuchano empezó a difundirse ya que tiene esa facultad de plasmar cualquier escena de la vida diaria. Por ejemplo, yo como fotógrafo capturo las mejores escenas de una fiesta y de la misma manera comienzo a trabajar en mi taller, me transporto a esa fiesta para poder plasmar las vivencias en el retablo y así voy formando las figuras de un danzante, de un músico, etc.

¿Quiénes son los clientes del artesano?

¿Los adultos, jóvenes, niños, extranjeros?

Los compradores son todos, desde pequeños hasta grandes. También hago pedidos para México, EE.UU., pero quienes consumen más son los niños y cuando veo que un niño compra, me doy cuenta que la artesanía se difunde bien. Ahora nuevamente se está retomando el interés en la artesanía, se está difundiendo más y la calidad siempre se ha impuesto dentro del trabajo que nosotros hacemos.

¿Entonces usted cree que la calidad que tienen sus trabajos ha sido importante para mantenerse en el mercado?

Mi padre y maestro, Jesús Urbano, siempre me ha inculcado la calidad en el arte, como todo es hecho a mano, uno por uno, nada

from Ayacucho and, in the past, natural paints extracted from cochineal and walnut tree were used. These products were ground and a juice obtained from it was used to paint. The white of eggs was used as varnish too. Now, due to time demand and costs, industrial materials are used.

What themes do you use in your handicrafts?

In the past, the Saint Mark box represented all people from the Andes, cattle industry, Earth offerings to have a great harvest. But then, a fusion between Andean and religion occurred to create the 'Fiesta de la heranza' which turned things around. Since Peru is culturally rich, retablos started to be spread due to its ability to depict any scene from everyday life. For example, I am like a photographer, I capture the best scenes of a celebration. Similarly, I start working in my studio, I transport myself to that celebration to be able to depict the experiences in the retablo. That is how I start shaping dancers, musicians, etc.

Who are the artisans' clients? Adults, young people, children, foreigners?

It can be anyone, from all ages. I also ship orders to Mexico, USA, but the main consumers are children. When I see a child buy one, I realize handicrafts are well spread. Now, handicrafts are gaining interest again and they are being more promoted and quality is always present in our work.

So, do you believe that your works' quality is important to stay on the market?

My father and teacher, Jesús Urbano, has always instilled in me the quality of art, since everything is handmade, one by one, with no

(**) Ritual que honra a las deidades andinas junto con la marca de ganado, utilizando diversas técnicas.

(**) Literally, Livestock branding fest, is a ritual that honors Andean deities along with livestock branding, using diverse techniques.

de molde y eso le gusta a la gente. Gracias a la calidad de mi trabajo es que también soy reconocido y eso me ha dado la satisfacción de educar a mis hijos y me ha permitido viajar a muchos países a exponer como en Chile, Argentina, España, Francia, Italia, Canadá. He ganado premios: Lorenzo Berg de Chile como mejor artesano de Sudamérica, reconocimientos por la UNESCO y otras instituciones. Y así he podido difundir y mantener el retablo ayacuchano vivo.

¿Cómo tecnología de la información contribuye a la difusión de las artesanías?

Yo me propuse la meta de seguir difundiendo el retablo ayacuchano, como lo hizo mi padre y su maestro Joaquín López Antay, gracias a ellos y a todos los artesanos uno ve un retablo y de inmediato se le viene a la mente Ayacucho. Por eso estoy realizando la difusión a través de una página web, donde me gustaría hacer talleres para enseñarle al público, para que aprendan que el retablo se hace con la papa y el yeso y enseñarles a través de la interacción del artesano con el cliente como es la elaboración del retablo. De esa manera toman más interés y compran las artesanías y así este arte nunca morirá. Yo me siento contento de ser la huella de mi padre, ahora mi hija es mi brazo derecho, mi huella para que este arte no se muera (Figura 14).

mold and that is what people like. It is thanks to the quality of my work that I have received recognition and that has given me the satisfaction to raise my children and has allowed me to travel to many countries like Chile, Argentina, Spain, France, Italy and Canada as an exhibitor. I have received awards, like the Lorenzo Berg from Chile as the best artisan of South America, acknowledgments from UNESCO and other institutions. That is how I have been able to promote and keep the Ayacucho retablo alive.

How is information technology contributing to disseminate handicrafts?

I resolved to continue promoting retablos, like my father and his teacher Joaquin Lopez Antay. Thanks to them and to all artisans, when someone sees a retablo, they immediately think of Ayacucho. That is why I promote them through a website, where I would like to have workshops to teach the public so they can learn that retablos are made from potatoes and plaster and they can learn how they are elaborated through an artisan-client interaction. The public would take more interest, buy handicrafts and that way this art would never die. I feel happy of being the fingerprint of my father. Now, my daughter is my right arm, my fingerprint so that this art will not die (Figure 14).



Figura 14. Walter Gonzáles y Jesús Urbano Cárdenas.
Fuente: Archivo fotográfico de Walter Gonzales, 2017.

Figure 14. Walter Gonzales and Jesus Urbano Cardenas.
Source: Photographic archive of Walter Gonzales, 2017.

TARAPOTO: CONSOLACIÓN PANAIJO SANGAMA Y SU CERÁMICA ANCESTRAL

Chazuta es un distrito amazónico de la región San Martín que resalta por su cerámica tradicional de corte utilitario, con un alto nivel de perfección y detalle (Figura 15).

Consolación forma parte de la Asociación de Productores de Artesanos de Chazuta, quienes producen bellas artesanías utilitarias que ofrecen a los turistas que llegan a la zona y que se venden en ferias artesanales en Tarapoto.

Consolación aprendió las técnicas de su madre desde muy pequeña y las ha transmitido también a sus hijos y a toda persona que desea aprender estas técnicas ancestrales.

"Yo he crecido en ese ambiente, el ambiente de una mujer artesana. He nacido y crecido con las técnicas ancestrales de mi familia, yo me sentía muy contenta y desde niña me gustaba mucho trabajar este arte. Mi padre llevaba mis obras a vender para poder comprar mis útiles escolares, mi uniforme, zapatos, así me sentía muy animada", cuenta la artesana".

"Antiguamente nosotras sacábamos la arcilla de la mina, cargamos ese peso, con el que trabajábamos amasando, moliendo, decorando y quemando", manifiesta Consolación Panaijo, al describir el complejo proceso de elaboración de la cerámica de Chazuta.

Ahora han agregado a su proceso el tamizado de la arcilla para eliminar impurezas y así trabajan con mayor seguridad para que al momento del quemado no se rompa la vasija.

En su técnica se conserva el manejo del rodete o rollos de arcilla para formar recipientes de diferentes tamaños, de la llunguna para el modelado y alisado y la trupadora en el pulido de la pieza. Para la decoración se utilizan los colores rojo, blanco y negro, obtenidos de elementos naturales, así como

TARAPOTO: CONSOLACION PANAIJO SANGAMA AND HER ANCESTRAL POTTERY

Chazuta is an Amazonian district in San Martín region that highlights traditional utilitarian pottery with a high level of perfection and detail (Figure 15).

Consolacion is part of the Artisan Producers Association of Chazuta. They produce beautiful utilitarian handicrafts that are offered to tourists arriving in the area and which are sold in artisanal fairs in Tarapoto.

Consolacion learned these techniques from her mother at a very young age and she has transmitted them to her children and to every person willing to learn.

"I have grown up in this environment, the environment of an artisan woman. I was born and raised with the ancestral techniques from my family. I was very happy and as a child I liked to work on this art. My father used to sell my works to buy my school supplies, my uniform, my shoes, and that made me feel very motivated," the artisan says.

"In the past, we would get clay from the mine. We had to carry the weight and with that we would knead, grind, decorate and fire," states Consolacion Panaijo to describe the complex pottery making process of Chazuta.

Sieving clay has now been added to the process to eliminate impurities. That way, they can work more safely so the vase will not break during firing.

Her technique still includes the use of coiling or clay rolls to create vessels of different sizes, the 'llunguna' for shaping and smoothing and the 'trupadora' to polish the piece. The colors red, white and black are used for decoration. These tints come from natural elements, as well as the paint



Figura 15. Consolidación Panaijo Sagama.
 Fuente: Archivo fotográfico de Walter Gonzales, 2017.
 Figure 15. Consolidacion Panaijo Sagama.
 Source: Photographic archive of Walter Gonzales, 2017.

los pinceles llamados chujchero, hechos de los cabellos de las artesanas.

La artesana cuenta con entusiasmo que tiene siete hijos, los mayores estudian y cada vez que regresan a Chazuta la ayudan a trabajar y así seguir progresando en la comunidad.

“Nosotros somos personas humildes, no tenemos los suficientes recursos para difundir nuestro arte. Nuestro horno es artesanal, quemamos la leña, trabajamos con tanto esmero y sacrificio y a veces se rompe la vasija o sale crudo por la parte de arriba y tratamos de solucionar estos problemas, pero yo me siento tranquila, feliz de haber enseñado y sembrado una semilla de este arte para que alguna vez aquellas personas y sus niños que han aprendido lo lleven a la práctica y así buscamos que permanezca nuestra cerámica tradicional, junto al uso de productos extraídos de la naturaleza como tintes y resinas vegetales”.

brushes called ‘chujcheros’ that are made from the hair of the artisans.

The artisan declares with enthusiasm that she has seven children. The eldest ones study and, each time they come back to Chazuta, they help her with her work and to keep progressing in the community.

“We are poor people. We do not have enough resources to promote our art. Our oven is artisanal, we burn firewood. We work with a lot of effort and sacrifice and sometimes the vessel breaks or it comes raw on top and we try to fix these problems. But, I feel at ease and happy to teach and sow seeds of this art because the people and their children who learned about it can put it into practice. This is how we try to maintain our traditional pottery, along with the use of products taken from nature, like vegetal tints and resins.”

ÓSCAR SALOMÉ, MAESTRO TEXTIL DE HUALLHUAS - JUNÍN

Óscar Salomé es un maestro de las técnicas ancestrales del arte textil. Orgulloso de la riqueza prehispánica de los productos textiles que son reconocidos más allá de nuestras fronteras, es un comprometido que batalla desde las aulas para rescatar y preservar la ciencia originaria del tejido que nos legaron nuestros antepasados.

¿Cómo ha evolucionado el arte textil desde que se inició en esta noble labor?

Agradezco a la Universidad Nacional de Ingeniería, a la Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Artes, que me dio la oportunidad de dictar el curso de textiles y estoy tratando de conservar la técnica prehispánica que ha gustado a los alumnos y al público en general. Ellos también quieren que esta técnica ancestral no se pierda y que se siga conservando. En cuanto a evolución, se pueden diferenciar las técnicas, pero hemos conservado la técnica prehispánica que hasta ahora está dominando y los alumnos lo aplican muy bien.

¿Cuál fue su experiencia en la enseñanza del curso de textiles?

Un instituto en Barranco me dio la oportunidad de dictar un curso con un panorama muy diferente a la producción. Era solamente de enseñanza, de poder difundir esta cultura y las destrezas del manejo del telar de cintura, pero aquí en la UNI, en la facultad, también enseñé el telar de pedales de trayectoria española y el telar de cintura proveniente del inca.

¿Los materiales, equipos o máquinas que utilizaron cambian con el tiempo?

En cuanto a fibra de hilos teníamos la de carneros, ovejas, alpacas y siguen siendo los mismos. Los colorantes eran naturales de hierbas, flores, raíces, pero después se fueron reemplazando por tintes químicos. Esto

OSCAR SALOME, TEXTILE MASTER FROM HUALLHUAS - JUNIN

Oscar Salome is a master in textile ancestral techniques. Being proud of the pre-Hispanic textile products wealth that are acknowledged beyond our frontiers, he is a committed man fighting from the classrooms to revive and maintain textile native science, a legacy from our ancestors.

How has textile art evolved since you started this noble work?

I am grateful to the National University of Engineering, to the Department of Architecture, Urban Planning and Arts, that allowed me to teach a course (module) on textiles and I am trying to maintain the pre-Hispanic technique that students and public in general liked. They do not want this ancestral technique to be lost either, but for it to still be preserved. Regarding evolution, techniques can be differentiated, but we have kept pre-Hispanic as the dominant one and students use it very well.

How was your experience on teaching a textile course (module)?

An institute in Barranco gave me the opportunity to teach a course (module) with an outlook that differs quite a lot from production. It was only teaching, being able to spread this culture and the dexterities that come from using a waist loom. But here at UNI, I teach the Spanish pedal loom as well as the Inca waist loom.

Have the materials, equipment or machines changed over time?

In relation to fiber threads we had the one from ram, sheep, alpaca and they are still the same. Colorants were natural from herb, flowers, roots, but they were later replaced by chemical dyes. This has af-

ha afectado bastante la comercialización y la utilización de los trabajos artesanales. Los colorantes naturales han sido copiados por una fábrica que trató de mezclar insumos industriales con colorantes naturales, pero les fue muy mal, porque una vez salida la producción al exterior ha tenido que regresar después de un análisis. Fue perjudicial para la empresa y nosotros hemos continuado, pero también nos ha perjudicado a los artesanos porque la gente ya no veía con buenos ojos a los colorantes naturales. Entonces a partir de ese momento se empezó a mezclar lo natural con lo químico. Actualmente en el mercado se observa eso, los colores mezclados han salido más intensos y estos gustan a diferentes países como Francia e Italia. En cuanto a equipos de producción, también ha tenido repercusión y la última creación que se ha hecho en los telares, ha sido una innovación muy buena tanto para el telar de cintura como para el telar de pedales, con eso estamos tratando de ver cómo se puede proyectar una mejor producción de los artesanos y de los que quieran aprender el arte textil.

¿Quién fue su maestro?

Este arte textil era transmitido de padres a hijos en la cuna de los artesanos: Huallhuas, Huancayo, Junín. Fueron mis padres, netos artesanos, quienes me enseñaron todas las técnicas de este arte. Además, en la escuela rural prevocacional N° 524 de Huallhuas había un equipo de los mejores artesanos que enseñaban como curso libre a los alumnos, por los años del primer gobierno de Fernando Belaunde Terry.

¿En Huancayo usted tenía en su taller gente que aprendía alrededor suyo o que producían exclusivamente?

Eran exclusivamente personas que ya sabían tejer a los que contratábamos para producir alfombras, cubrecamas, decoraciones, ponchos, frazadas, toda una serie de productos textiles, los cuales eran utilitarios generalmente.

affected commercialization and the use of artisanal works quite a lot. Natural colorants were copied by a factory that tried to mix them with industrial input. The result was terrible because it had to be returned when it was on the market after an analysis. It was damaging for the factory and we moved on. But us, artisans, were also damaged because people were no longer welcoming to natural colorants. From that moment, people started to mix natural and chemical. Nowadays, it can be observed on the market. Mixed colors are more intense and they are preferred by countries such as France and Italy. Regarding production equipment, there has also been a repercussion and the latest creation for textiles was an excellent innovation in waist and pedal loom. We are trying to see how a better production can be projected for artisans and those interested in learning textile art.

Who taught you?

This textile art was transmitted from parents to children in the cradle of artisans: Huallhuas, Huancayo, Junin. My parents, true artisans, were the ones who taught me every technique of this art. In addition, in the rural pre-vocational school N° 524 of Huallhuas, there was a team of the best artisans that taught students as a non-compulsory course (module), during the years of Fernando Belaunde Terry's first administration.

Did you have people in your studio in Huancayo that learned around you or that exclusively produced textiles?

We exclusively had people who already knew weaving and we would hire them to produce rugs, bedspread, decorations, ponchos, blankets and all kinds of textile products, which were mainly utilitarian.

¿Cuál es la iconografía que emplea en sus telares y cuál prefieren los turistas?

En Huancayo se produce toda una serie de iconografías del valle del Mantaro, iconografías del dios huanca, paisajes de la zona, llamas, alpacas, pero como todas las iconografías del Perú son preferidas por los turistas extranjeros hemos buscado la manera de ampliar las representaciones como las de la cultura Tiahuanaco, Mochica, Chimú y de otras culturas ancestrales. El turista peruano prefiere lo más barato o mezclado, no hay problema para ellos, pero el turista extranjero opta por las iconografías de mejor calidad, sea cual fuere su precio. Pero ahora los telares industriales son los que están reemplazando a los telares artesanales; nosotros lo hacemos hilo por hilo para tener las características de un telar artesanal, eso toma más tiempo y la remuneración es ínfima, en cambio un telar industrial es desarrollado en un tiempo corto y su precio podría ser más accesible, pero no tiene la calidad de un telar artesanal exclusivamente.

Cuando habla de los mejores artesanos ¿cómo se determina quiénes son los mejores y cómo se vinculan con la comunidad?

Hace años fui presidente de la comunidad y organicé el concurso que se realiza en diciembre por el aniversario de Huallhuas. La municipalidad determina quiénes son los mejores artesanos con una evaluación rigurosa. Se evalúa con qué producto se presentan los artesanos, cuál es la selección de fibra de hilos que utilizan para su producto, qué productos se realizan con colorantes naturales, etc., ya que Huallhuas es la cuna de los artesanos reconocida a nivel nacional e internacional.

¿Cómo ha experimentado el apoyo de las instituciones del Gobierno hacia su trabajo y cómo es que esto hace que su actividad sea más difundida?

El Ministerio de Comercio Exterior y Turismo me brinda la renovación de mi registro arte-

What iconography do you use in your textile and what do the tourists prefer?

In Huancayo, a whole range of iconographies of Mantaro Valley are produced. Iconographies of the god Huanca, landscapes of the area, llamas, alpacas, but since foreign tourists like all Peruvian iconographies, we sought a way to extend the representation to Tiahuanaco, Mochica, Chimú and other ancestral cultures. Peruvian tourists prefer what is cheaper or mixed. They do not have problems with it. However, foreign tourists prefer iconographies with higher quality and price does not matter. Now, industrial textiles are replacing artisanal ones. We make them thread by thread to have the features of an artisanal textile. This takes more time and the pay is next to nothing. Conversely, an industrial textile is developed in a shorter period of time and its price could be more accessible, but it does not have the quality of an exclusively artisanal one.

When you mention the best artisans, what determines who are the best and how do they connect with the community?

Years ago, I was the president of the community and I organized the contest that takes place on December due to the anniversary of Huallhuas, where the city hall determines who are the best artisans through a rigorous evaluation. It assesses what products the artisans will present, which thread fiber will be used, what products will use natural colorants, etc., since Huallhuas is the cradle of artisans, acknowledged nation and worldwide.

How have you experienced the support from governmental institutions towards your work and how does this make your activity more widespread?

The Department of Foreign Trade and Tourism renews my artisanal register, gives me

sanal, invitación a ferias, pero muy a pesar de haber sido miembro para la reforma de la Ley del Artesano, donde he trabajado constantemente, no hemos tenido ningún incentivo los maestros artesanos seleccionados.

El Ministerio de Cultura, año tras año, me brinda la oportunidad de dictar 3 o 4 cursos de colorantes naturales y tejidos, de enero hasta marzo, pero este año solo hemos tenido amplitud para dos cursos, de modo que no hay un apoyo constante de las diferentes instituciones durante todo el año. Peor aún, para mis hermanos artesanos de los diferentes lugares del Perú cada uno tiene que ver la manera de difundir su arte y solventar sus propios gastos.

¿Cuál es su mensaje para los jóvenes y para las instituciones del Estado?

En cuanto a las instituciones, lo que pediría es que nos apoyen en la difusión de las técnicas ancestrales que nosotros los maestros artesanos hacemos.

Lo que a mí me conforta es difundir una actividad ancestral que se estuvo perdiendo durante un buen tiempo. Me doy el lujo, por así decirlo, que yo he sido uno de los conservadores de estas técnicas prehispánicas y que desde 1970 difundía los colorantes naturales y los textiles. Ahora se ha vuelto a retomar la decisión de valorar nuestras técnicas ancestrales y tenemos la misión de apoyar al artesano.

Quiero decirles a los niños y jóvenes que están en las aulas de las escuelas y las universidades, que esta actividad viene de nuestros antepasados, de nuestros padres, que la conozcan. A pesar de que hubo muy poca difusión, que no se olviden que aquí en el Perú hubo la suerte de conservar nuestra textilería que ha sido difundida a nivel internacional. Hemos competido con diferentes países y lo hicimos muy bien porque nuestras iconogra-

fair invitations, but even though I participated in the Artisan Law reform, where I have constantly worked, the selected artisan masters have not received any incentive.

The Department of Culture, year after year, gives me the opportunity to teach 3 or 4 courses (modules) on natural colorants and textiles, from January to March. But this year there has only been room for two so there is no constant support from institutions throughout the year. What is even worse for my artisan brothers and sisters from different places around Peru is that each one has to find the way to promote their art and cover their expenses.

What is your message to young people and governmental institutions?

Regarding institutions, I would ask them to support the promotion of ancestral techniques that us, artisan masters, perform.

What comforts me is promoting an ancestral activity that was disappearing for a long time. I take the liberty to say that I was one of the caretakers of these pre-Hispanic techniques, and, since 1970, I promoted natural colorants and textiles. Now, the decision to value our ancestral techniques has been made again and we have the mission to support artisans.

I want to tell children and young people that are in school and university classrooms that this activity comes from our ancestors, our forefathers, and that they should know about it. Even though there was too little dissemination, do not forget that here in Peru we had the luck to preserve our textile weaving that has been promoted internationally. We have competed against different countries and we did well because our iconographies have impacted history. I invite you to visit the museums across Peru, especially those that are not well promot-

fías han repercutido bastante en la historia. Los invito también a que visiten los museos de todo el Perú, especialmente los que aún no están bien difundidos, por ejemplo aquí en Ate Vitarte, Puruchuco, los jóvenes aún no conocen qué clase de tejidos se han producido en Lima, en la cultura Lima. Hay mucha cultura que los jóvenes pueden aprender y que les va a servir para el futuro (Figura 16).

ed. For example, here in Ate Vitarte, we have Puruchuco. Young people still do not know what kind of textiles were produced in Lima, in Lima culture. There is so much culture young people can learn from and it will be useful to them in the future (Figure 16).

Figura 16. Walter Gonzáles y Óscar Salomé.
Fuente: Archivo fotográfico de Walter Gonzales, 2017.

Figure 16. Walter Gonzales and Oscar Salome.
Source: Photographic archive of Walter Gonzales, 2017.



UCAYALI: OLINDA SILVANO, MAESTRA DEL KENÉ

Olinda Silvano, nació en Paoyhan, al borde del río Ucayali. Reshijabe es su nombre en shipibo-konibo, significa "el primer suspiro"; llegó al mundo a los siete meses, pequeña y frágil y su abuelo le colocó *ajo sacha** en la nariz para fortalecerla, y en su cabeza una corona invisible hecha con el poder de las plantas para adquirir la sabiduría y las visiones que la acompañan en su vida.

Tuvo sus primeras visiones de muy niña cuando jugaba al borde del río. Se le venía a la mente dibujos y diseños que solo ella podía ver; tenía ese don y debía dibujarlos para mantener el legado de sus ancestros: su destino era el arte de trazar el kené. El kené es un arte ancestral que se diseña sobre piel, cerámica, madera o tela. Inspirado en la energía poderosa de plantas como la ayahuasca, la chakruna y el piri piri. El kené no es solo una secuencia de bellos diseños geométricos. Es una trama, una red de significados que hablan del cielo, de los ríos, las plantas, la salud, la enfermedad, la vida misma. Es la expresión fundamental de la identidad cultural del pueblo shipibo-konibo. Este arte shipibo es el producto transparente de la interacción entre hombre y naturaleza, debido a que los insumos que utilizan provienen de la esencia de los árboles y frutos que buscan en diferentes comunidades de Ucayali.

"Nos conectamos con la energía positiva del mundo shipibo y la cosmovisión amazónica, nosotros nos inspiramos en animales, ríos, plantas y parte de la geografía amazónica. Y como shipibos que somos no repe-

UCAYALI: OLINDA SILVANO, MASTER OF KENÉ

Olinda Silvano was born in Paoyhan, on the bank of the Ucayali river. Reshijabe is her name in shipibo-konibo. It means 'first sigh'. She came to world two months early, tiny and fragile. Her grandfather put *ajo sacha** in her nostrils to make her strong and he placed an invisible crown made with the power of plants in her head for her to acquire wisdom and the visions that accompany her through her life.

She had her first visions at a very young age while she played on the river bank. Pictures and designs that only she could see came to her mind. She had that gift and she had to draw them to keep the legacy of her ancestors. She was destined to the art of tracing kené. Kené is an ancestral art that is designed on skin, pottery, wood or textile. It is inspired on the powerful energy from plants such as ayahuasca, chakruna and piri piri. Kené is not only a sequence of beautiful geometrical designs. It is a weft, a network of meaning that talks about the sky, rivers, plants, health, sickness, about life itself. It is the fundamental expression of shipibo-konibo cultural identity. This art is the transparent product of man-nature interactions since their input comes from trees and fruits essences that they look for in different Ucayali communities.

"We connect with the positive energy from shipibo world and Amazonian worldview. We find inspiration on animals, rivers, plants and part of the Amazonian geography. And since shipibos do not repeat fig-

(*) Masoa Alliacea, planta amazónica considerada como el "abridor del camino" en la tradición chamánica. Se dice que es antiinflamatorio, mejorador del estado de ánimo, limpiador de sangre, fortalece el cuerpo, el sistema inmunitario y aumenta la fuerza personal.

(*) Masoa Alliacea, Amazonian plant considered as the "opener of the way" in shamanic tradition. It is said that it is anti-inflammatory, mood enhancer, blood cleanser, strengthens the body, the immune system and increases personal strength.

timos figuras, cada una tiene un significado ecológico u onírico. No es como la máquina, que todo lo saca igual. Nuestras obras provienen del corazón y de la mente, a través de la técnica kené", nos comenta Olinda.

Olinda llegó hace más de 15 años a Lima con casi toda su familia para instalarse en la comunidad de Cantagallo, donde vivió dos de los momentos más duros de su vida. Primero, la muerte de su padre que no sobrevivió a la golpiza que le propinó un grupo de matones aparentemente contratados por traficantes de terrenos. Segundo, el incendio que dejó la comunidad convertida en cenizas. Ella perdió todo el material que había producido durante mucho tiempo con la ilusión de abrir una pequeña tienda.

Olinda la tejedora manifiesta: "Pero no perdí estas manos ni las visiones que llevo dentro, eso estaba intacto, así es que comencé de nuevo".

Olinda es la lideresa de una comunidad de migrantes que ha renacido de las cenizas. Es una artista y maestra reconocida, dicta talleres en diferentes universidades, hace exposiciones en museos y la visitan alumnos de arte de diversas escuelas y universidades.

"Yo les pido que valoren la cultura, porque la cultura viene desde nuestros ancestros. No olvidemos nuestros orígenes, así viajemos a diferentes países, nunca debemos olvidar de dónde somos, algunos se burlarán de nosotros, pero yo nunca dejé de ser, ahora ya gané un poco más de respeto, sigo difundiendo nuestra cultura, porque nuestra cultura es alegría, es vida" (Figura 17).

ures, each one has an ecological and oneiric meaning. It differs from machines that repeat everything. Our work comes from our hearts and minds, through kené technique," explains Olinda.

Olinda arrived in Lima more than 15 years ago with almost all her family to settle in Cantagallo, where she experienced the hardest moments of her life. First, the death of her father who did not survive the beating a group of thugs gave him. Apparently, they were hired by land traffickers. Then, the fire that turned the community to ashes. She lost all the material she had produced throughout a long time with the illusion of opening a little store.

Olinda, the weaver, declares: "But I did not lose these hands or the visions I carry inside me. That was intact so I started all over."

Olinda is the leader of a migrant community that has reborn from ashes. She is an artist and a well-known master. She conducts workshops in different universities, has exhibitions in museums and is visited by art students from different schools and universities.

"I ask them to value culture, because culture comes from our ancestors. Let us not forget our origins. Even if we travel to many countries, we should never forget where we came from. Some may laugh at us, but I never ceased to be me. Now, I have gained a little more respect. I keep promoting our culture, because our culture is joy, is life" (Figure 17).



Figura 17. De izquierda a derecha: Daniel Pinillos, Lili Castillo, Fernando Kishishita, Walter Gonzales, Olinda Silvano y Óscar Salomé.

Fuente: Archivo fotográfico de Walter Gonzales, 2017.

Figure 17. From left to right: Daniel Pinillos, Lili Castillo, Fernando Kishishita, Walter Gonzales, Olinda Silvano and Oscar Salome.

Source: Photographic archive of Walter Gonzales, 2017.

CATACAOS, PIURA: ARTESANÍA Y MAESTRA MARÍA MENDOZA

María Mendoza es hija de Catacaos, la famosa capital de la artesanía de Piura. Cultiva el patrimonio inmaterial de su tierra con mucho orgullo que le fue heredado de su abuela y su madre (Figura 18).

Ella nos cuenta que aprendió el oficio desde muy pequeña, cuando veía tejer el sombrero chalán* a su abuela, y pasados los años aprendía la tradición ancestral de su familia con la confección de artesanías utilitarias.

Así nacen los famosos y refinados sombreros de Piura, los bolsos, canastas, floreros, souvenir y un sinfín de creaciones que ha ido enseñándole a sus hijas, incluso una de ellas ahora se dedica al mercadeo de los productos a través de su página web www.artenariwalac.com y las redes sociales, medio a través del cual han logrado vender sus sombreros a todo el Perú, Estados Unidos y Europa.

"Soy Maestra Regional por Excelencia, he ganado diferentes concursos, pero mi hija me superó: ella es Gran Maestra", nos cuenta.

Y es que María Mendoza es una maestra de vocación, no se considera la mejor artesana, pero sí una apasionada maestra que ha ido enseñando su arte a sus paisanas, compartiendo sus diseños, deseando que estas costumbres ancestrales jamás se pierdan.

"Hemos innovado y mejorado los tejidos y estamos utilizando tintes de colores no tóxicos. Yo he asistido a empresas como Ebel, Avon y otras donde nuestros tintes pasaron todos los estándares de calidad. Lo que buscamos como asociación son más ferias y que las autoridades nos apoyen", señala Mendoza.

Recuerda con pesar aquel 27 de marzo de 2017 cuando se desbordó el río Piura, por el

CATACOS, PIURA: MARIA MENDOZA, ARTISAN AND MASTER

Maria Mendoza is a daughter of Catacaos, the famous capital of handicrafts in Piura. She proudly cultivates her land's intangible heritage inherited from her grandmother and mother (Figure 18).

She tells us how she learned this craftwork from a very young age, when she saw her grandmother weaving a chalan* hat. Over the years, she learned the family's ancestral tradition of manufacturing utilitarian handicrafts.¹⁷

That is how the famous and refined Piura handicrafts are born. Hats, bags, baskets, flower vases, souvenirs and endless creations that she has taught to her daughters and even one of them works marketing this product through her website www.artenariwalac.com and social network. Through these media, they have sold their hats all around Peru, USA and Europe.

"I am a Regional Master par excellence. I have won different contests, but my daughter surpassed me: she is a Great Master," she says.

And the thing is that Maria Mendoza teaches by vocation, but she does not think of herself as the best artisan. She considers herself as a passionate teacher that has taught her art to her fellow countrywomen, sharing her designs and wishing these ancestral customs to never be lost.

"We have innovated and improved our weaving and we have used non-toxic color inks. I went to enterprises such as Ebel, Avon and others where our inks passed all quality standard levels. What we seek as association is to have more fairs and more support from authorities," Mendoza remarks.

She remembers with regret that March 27th, 2017 when the Piura river overflowed, due to

(*) Es un sombrero tejido a mano con un borde grande y bordes enrollados hechos de paja toquilla natural.

(*) It is a hand-woven hat with a large brim and rolled-up edges made from natural toquilla straw.



Figura 18. Walter Gonzáles e Iris Chero, hija de María Mendoza.
Fuente: Archivo fotográfico de Walter Gonzáles, 2017.

Figure 18. Walter Gonzales and Iris Chero, Maria Mendoza's daughter.
Source: Photographic archive of Walter Gonzales, 2017.

fenómeno del Niño Costero** y arrasó con su caserío, la zona más afectada de Piura. Nunca lo olvidará, pero asegura que se mantienen con la esperanza. "Lo perdimos todo, nuestras casas y cosas, nuestros moldes, paja y ollas, nos quedamos sin la materia prima, por ello se ha detenido nuestra actividad. Pero no nuestras ganas de seguir difundiendo este arte, nuestros sueños se están poniendo en marcha, se están reactivando nuestras actividades con el apoyo de una ONG que nos brindará parte de lo que perdimos para seguir trabajando", comenta María con voz resquebrajada.

Que mejor que seguir con esas ganas de luchar a pesar de haberlo perdido todo, menos la esperanza. Así como María Mendoza, muchas tejedoras van por el rescate de la tradición y las técnicas del tejido de fibras de la toquilla o bombonaje.

María trenza y tiñe de vida y color la paja toquilla, transformándola en un sinfín de objetos utilitarios y decorativos, transformando además las vidas de aquellas personas que desean aprender estas técnicas ancestrales.

El Niño Costero", and devastated her village. It was the most affected area in Piura. She will never forget it, but she claims they keep their hope. "We lost it all, our homes, our things, it took our molds, our straw, our pots, we were left with no raw material. We had to stop our activity, but not our will to promote this art. Our dreams are setting in motion. We are resuming our activities thanks to the support of an NGO that will provide us part of what we lost to keep working," declares Maria with shaky voice.

There is nothing better than continuing with that willpower even though they had lost it all, but hope. That is how Maria Mendoza and many weavers go to the rescue of this tradition and weaving techniques with toquilla or bombonaje fibers.

María braids and dyes toquilla straw with life and color. Transforming it into endless utilitarian and decorative objects. Additionally, she transforms the lives of those who wish to learn these ancestral techniques.

(**) Fenómeno climático que afectó a las zonas costeras de Perú y Ecuador causando inundaciones y deslizamientos.

(**) Climate phenomenon similar to El Niño that affected coastal areas of Peru and Ecuador causing massive floods and landslides.

PROYECTOS DESARROLLADOS EN FAB LAB UNI

**Universidad Nacional de Ingeniería
Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Artes**

Latinoamérica es heredera de una vasta gama de procesos artesanales (joyería, arte textil, orfebrería, etc.) que constituyen un patrimonio vivo que corresponde conservar y potenciar. En Fab Lab UNI, integramos técnicas ancestrales con herramientas de vanguardia (escaneo e impresión 3D, corte láser, fresado CNC, etc.) y desarrollamos nuevas máquinas que optimizan procesos mecánicos y brindan mayor tiempo al artesano para sus procesos creativos, incidiendo directamente en la mejora del valor del producto y en su calidad de vida.

Desde el foro internacional Fab 7 en Lima, donde se desarrolló el primer prototipo del telar manual, hasta la presentación del telar de pedal en el Fab 8 en Nueva Zelanda, se ha replicado muchas veces estos productos en diversos eventos (Fab 9- Yokohama, Fab 10- Barcelona, Fab 11- Boston, Fab 12- Shenzhen, Fab 13- Santiago de Chile y Fab 14-Toulouse). Esto demuestra que las artesanías son un tema de actualidad en la red Fab Lab y que tienen una importancia latente. A continuación, se muestran los proyectos que se desarrollaron en el Fab Lab UNI – Perú.

Telar de pedal (Figura 19)

Es un mecanismo de cartón prensado (MDF) e hilos que permite tejer hasta 90 cm de ancho. Esto lo dota de características especiales de manejo, armado, desarmado, transporte y sencillez de utilización que lo vuelven un mecanismo portátil de gran rendimiento, tanto en la longitud del tejido como en la variedad de ligamentos y dibujos. El telar de pedal está pensado para ser una herramienta de trabajo para artesanos, para la enseñanza, entrenamiento o uso doméstico.

PROJECTS DEVELOPED IN FAB LAB UNI

**National University of Engineering
Department of Architecture, Urban
Planning and Arts**

Latin America is heir to a wide range of artisanal processes (jewelry, textile art, metalwork, etc.) that are part of a living heritage which has to be conserved and potentiated. At Fab Lab UNI, we integrate ancestral techniques with cutting-edge tools (3D scanning and printing, laser cutting, CNC milling, etc.) and we develop new machines that optimize mechanical processes and give artisans more time for their creative processes, which impacts directly in the product value improvement as well as its quality of life.

Since the international forum Fab 7 in Lima, where the first manual loom prototype was developed, until the pedal loom presentation at Fab 8 in New Zealand, these products has been replicated many times in diverse events (Fab 9 - Yokohama, Fab 10 - Barcelona, Fab 11 - Boston, Fab 12 - Shenzhen, Fab 13 - Santiago de Chile and Fab 14 – Toulouse). This demonstrates that handicrafts are a current topic in Fab Lab network and they have a latent importance. The projects developed in Fab Lab UNI - Peru will be presented consecutively.

Pedal loom (Figure 19)

It is a mechanism of pressed cardboard device (MDF) and threads that allow to weave up to 90 cm of width. This offers special features when it comes to handling, assembling, disassembling, transportation and usability that turn it into a portable mechanism with high performance, in textile length as well as in weaving and design variety. The pedal loom is intended to be a work tool for artisans, to teach, for entertainment or for domestic purposes.



Figura 19. Telar de pedal.

Fuente: Archivo fotográfico de Walter Gonzales, 2017.

Figure 19. Pedal Loom.

Source: Photographic archive of Walter Gonzales, 2017.

Telar de manual didáctico (Figura 20)

Diseñado principalmente para la enseñanza a niños de 8 a 12 años. El telar se fabrica a partir de una plancha de acrílico cortada con láser en piezas que permiten un armado sencillo y fácil de realizar. Las piezas son fijadas a presión y los accesorios ergonómicos per-

Ludic manual loom (Figure 20)

Exclusively designed to teach children between 8 and 12 years old. This loom is fabricated with a laser cut acrylic sheet with pieces that can be easily assembled and are easy to make. The pieces can be affixed with pressure and the ergonomic accessories al-

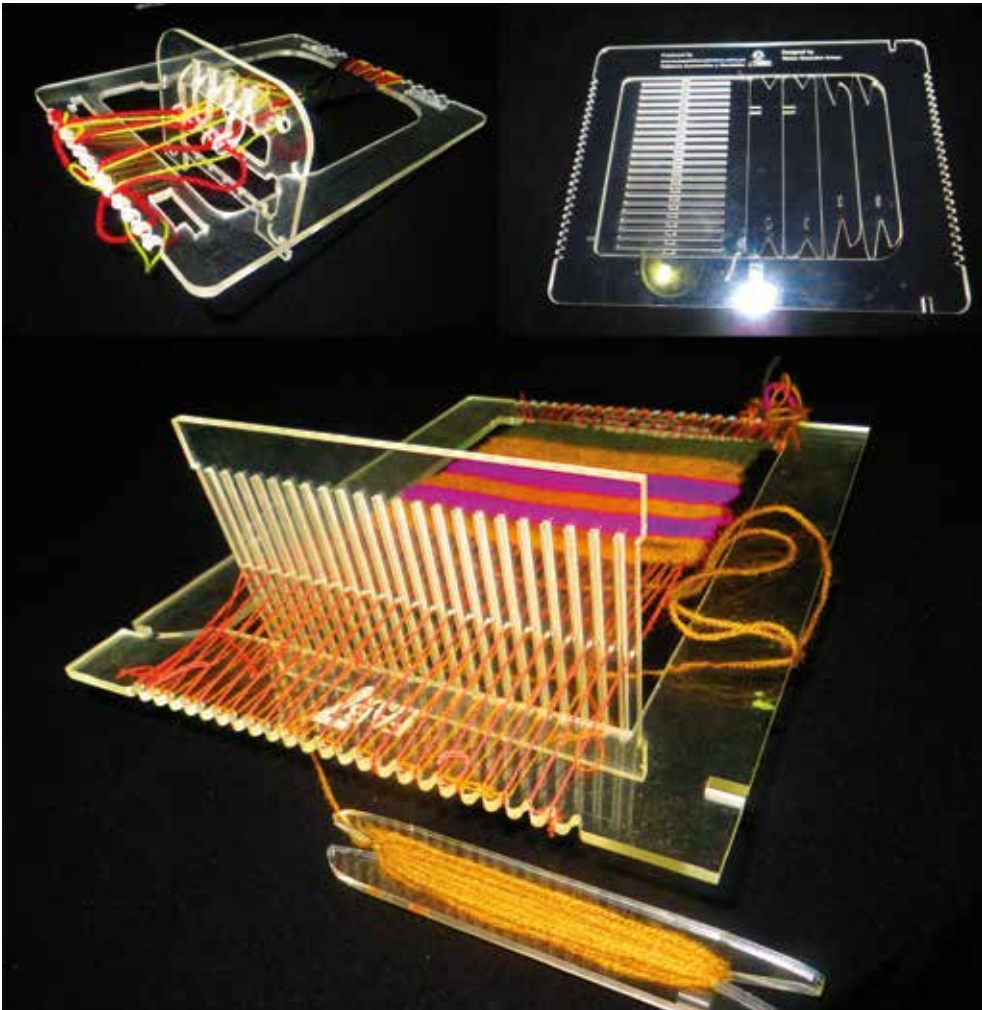


Figura 20. Telar manual didáctico.
Fuente: Archivo fotográfico de Walter Gonzales, 2017.

Figure 20. Ludic manual loom.
Source: Photographic archive of Walter Gonzales, 2017.

miten la manipulación del telar para realizar una variedad de tejidos. Además, se puede personalizar y ajustar al tamaño del usuario dado que el código de fuente es manipulable, de manera que se convierte en un puente tecnológico entre el pasado artesanal peruano y las tecnologías digitales del futuro para que no se pierdan las tradiciones milenarias.

Telar de cintura para ciegos (Figura 21)

La propuesta se aplica al proceso de tejido denominado telar de cintura y está constituido por una pieza principal (separador de hilos) en forma de disco con perforaciones y canales que cumple la función de seleccionar los hilos al momento de diseñar las iconografías andinas.

La motivación principal para el desarrollo de esta herramienta fue la difusión de la artesanía en los sectores más desvalidos (ciegos, discapacitados, jóvenes en riesgo, etc.), pues no existe herramientas diseñadas para esta parte de la población que ayude a lograr su independencia económica.

La herramienta permite innovar el sistema tradicional del *telar de cintura* (*kallua*), dejando de lado la madera. Con este sistema, el disco podrá conducir el cambio de hilos al tacto del invidente, para luego proceder a la abertura de la urdimbre en la ejecución del tejido y sus diferentes iconografías.

Como complemento se dispone del sistema de lectura para ciegos (Braille) en los discos, lo cual facilita la manipulación y selección de hilos para el diseño de la prenda.

Impacto social del telar para ciegos y jóvenes vulnerables

El telar está dirigido a los invidentes y jóvenes vulnerables. En Perú hay 600000 personas que sufren alguna discapacidad visual y 160000 invidentes, de los cuales 40000 son menores de 15 años. A esto se suma

low to handle the loom to make a variety of textiles. Additionally, it can be personalized and adjusted to the size of the user since the source code can be modified. In that way, it is a technological bridge between the Peruvian artisanal past and future digital technologies so these millenary traditions are not to be lost.

Backstrap loom for the blind (Figure 21)

The proposal is applied to the weaving process called backstrap loom and it is constituted by a main piece (heddle rod) shaped as a disc with perforations and ducts with the function of selecting the threads when designing Andean iconographies.

The main motivation to develop this tool was to promote handicrafts among the most powerless sectors (blind, handicapped, at-risk youth, etc.), since there are no tools designed for this part of the population that helps them achieve their economic independence.

This tool allowed to innovate the traditional system (*kallua*), leaving the wood aside. With this system, the disk can direct the change between threads with the touch of the blind person to later proceed to the warp aperture during the weaving of the textile and its diverse iconographies.

As complement, it has the reading system for the blind (Braille) on the disks which facilitates the handling and thread selection to design the garment.

Social impact of loom for the blind and vulnerable youth

This loom is intended for the blind and for the vulnerable youth. In Peru, 600000 people have some visual impairment and 160000 are blind people, from which 40000 are under the age of 15. In addition, 300 children

que cada año nacen 300 niños con ceguera congénita. El 70% de esta población está en situación de pobreza y extrema pobreza (INEI, 2016).

Este proyecto brinda la posibilidad de incorporar a los invidentes en la actividad artesanal y abre la oportunidad de crear un empleo digno para ellos. Los productos artesanales tienen alto costo en el mercado, pues son hechos a mano, y la condición de ser producidos por invidentes le daría un valor mayor, creando un mercado nacional e internacional que valora este tipo de productos artesanales.

Sin embargo, existen muy pocas herramientas diseñadas para que un invidente pueda trabajar en este sector y con este proyecto podemos desarrollar toda una línea de herramientas dirigidas a estas personas con el objetivo de incrementar otras líneas artesanales como la cerámica, madera, mate burilado, etc.

Jóvenes vulnerables, los denominados artesanos urbanos itinerantes

En Perú cada año egresan de secundaria 400000 jóvenes, de los cuales el 16% accede a educación superior. 10% encuentra empleo formal (CAF, 2017), mientras que el 45.2% egresa en situación de pobreza y pobreza extrema y no accede a ningún tipo de capacitación (INEI, 2017). Este sector de jóvenes vulnerables puede encontrar en el sector artesanal una oportunidad laboral empleando las herramientas de tejido diseñadas en este proyecto, que son muy fáciles de aprender y rápidas para producir productos artesanales.

Es común observar a los llamados artesanos urbanos ambulantes que no tienen un espacio formal en donde puedan vender sus productos. Muchos jóvenes tienen habilidades y aptitudes para desarrollar artesanías, pero dada su situación de informalidad son expuestos a que autoridades municipales los expulsen de sus puntos de venta.

are born with congenital blindness every year. 70% of this population lives in poverty and extreme poverty (INEI¹, 2016).

This project offers the opportunity to incorporate the blind into artisanal activity and opens the door to create decent employment for them. Artisanal products have a high price in the market, because they are handmade. If they were produced by a blind person, that would grant them a higher value, creating a national and international market that values this type of artisanal products.

However, there are very few tools designed for the blind to be able to work in this sector. With this project, we can develop a whole line of tools intended for them with the objective of increasing other artisanal lines as ceramics, wood, chiseled gourd, etc.

Vulnerable youth, the so-called itinerant urban artisans

In Peru, 400000 young people graduate from secondary school every year and 16% have access to higher education. 10% find a formal job (CAF², 2017), while 45.2% graduate in a situation of poverty and extreme poverty with no access to any type of training (INEI, 2017). This sector of vulnerable youth can find a job opportunity in the artisanal sector using the weaving tools designed by this project, which are very easy to learn and fast to produce artisanal products.

It is common to observe the so-called ambulant urban artisans that have no formal space to sell their products. Many young people have skills and abilities to develop handicrafts, but they are exposed to be removed from their point of sale due to their informal situation.

1. INEI: Instituto Nacional de Estadística e Informática (National Institute of Statistics and Informatics of Peru)

2. Corporación Andina de Fomento (Andean Development Corporation)



Figura 21. Telar de cintura para ciegos.
Fuente: Oscar Huapaya Li, 2018.

Figure 21. Backstrap loom for the blind.
Source: Oscar Huapaya Li, 2018.



Figura 22. Joven invidente que puede convertirse en artesano.
Fuente: Oscar Huapaya Li, 2018.

Figure 22. Young blind man who can become an artisan.
Source: Oscar Huapaya Li, 2018.

Lo importante es facilitar a estos jóvenes vulnerables las oportunidades de aprender técnicas con herramientas fáciles que los ayuden en su producción y hagan más rentable su actividad artesanal.

Si bien este proyecto no pretende resolver todo el problema, consideramos que puede abrir un eje de oportunidades donde las herramientas artesanales pueden crear empleo digno y revalorar el trabajo de estos jóvenes artesanos (Figuras 23 y 24).

What matters is to facilitate the opportunities for these vulnerable young people so they can learn techniques with easy tools that help them with their production and that make their artisanal activity more profitable.

While this project does not intend to solve the whole problem, we consider that it can open opportunities where these artisanal tools can create decent employment and revalue the work of this young artisans (Figures 23 and 24).

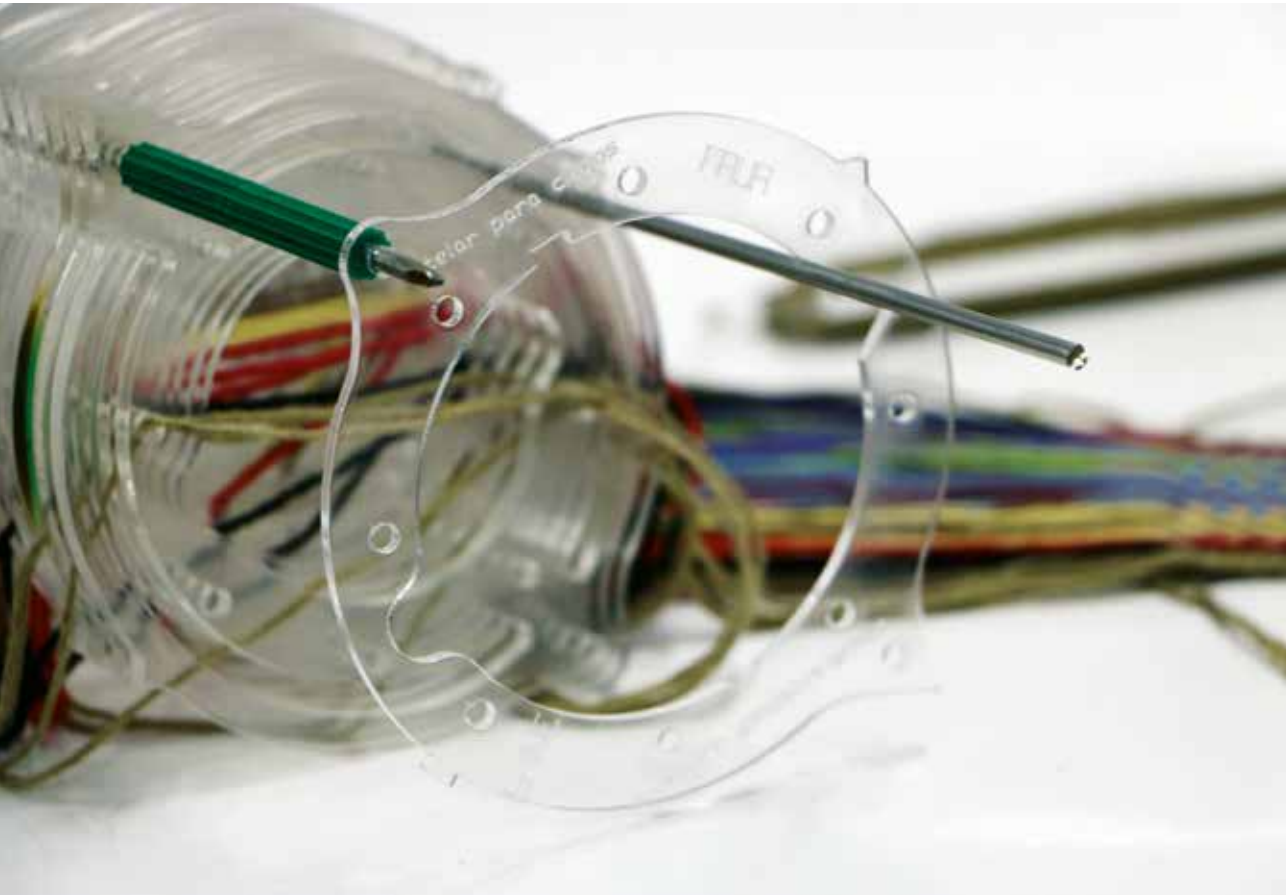


Figura 23. Separador del telar de cintura para ciegos.
Fuente: Oscar Huapaya Li, 2018.

Figure 23. Heddle rod in the backstrap loom for the blind.
Source: Oscar Huapaya Li, 2018.

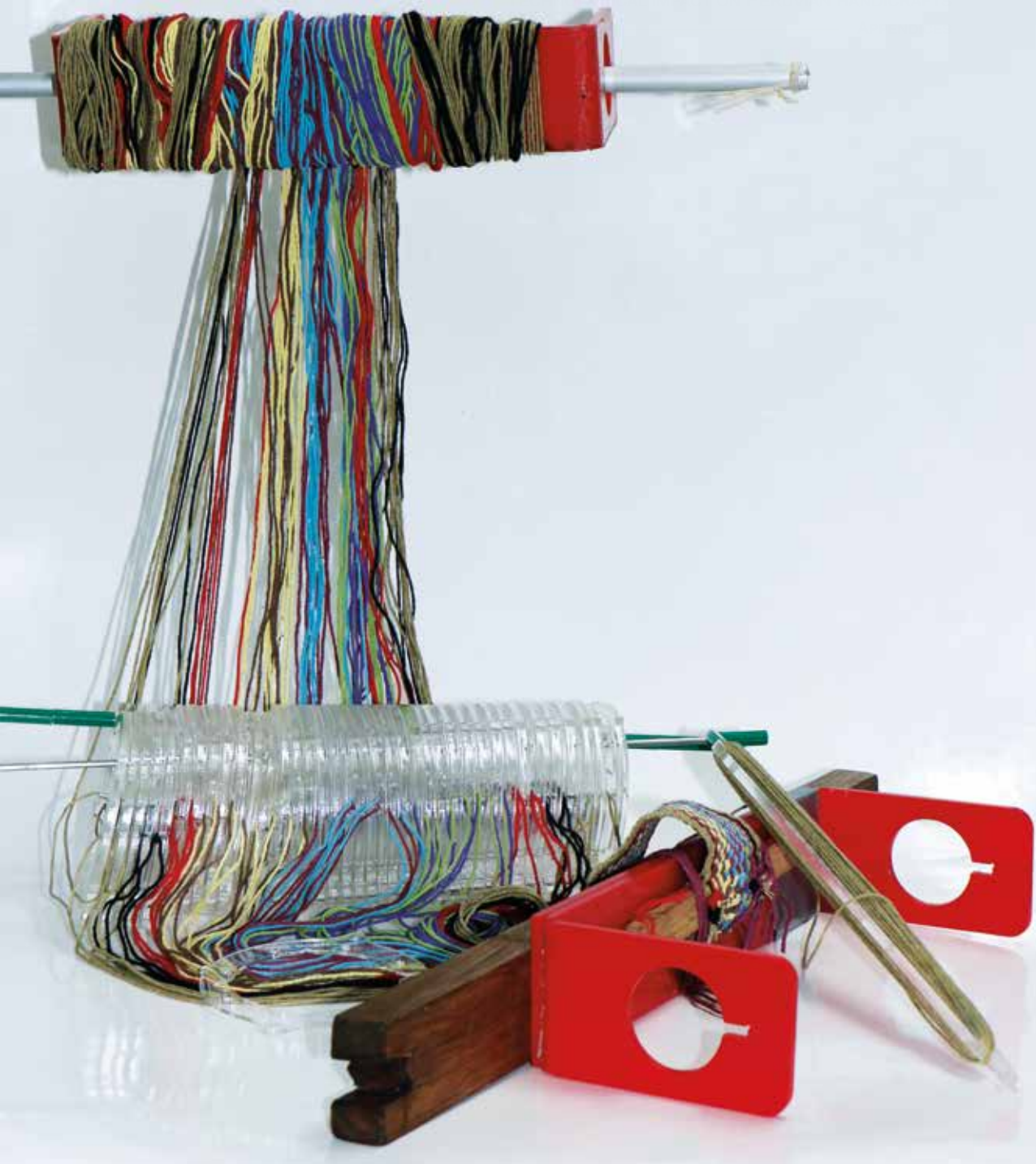


Figura 24. Telar para ciegos.
Fuente: Oscar Huapaya Li, 2018.

Figure 24. Loom for the blind.
Source: Oscar Huapaya Li, 2018.

MANIFIESTOS, CARTA APOYANDO EL LIBRO

MANIFIESTOS, LETTER OF SUPPORT TO THE BOOK

Las preocupaciones por preservar tradiciones ancestrales en armonía con los cambios tecnológicos, se da también en otros países latinoamericanos, con desafíos y problemas comunes y en ese sentido Gómez se adhiere a los principios y valores que expresamos en este libro, con el siguiente manifiesto:

Manifiesto Fab Craft: Artesanías Digitales en Latinoamérica

Los primeros Makers de la historia. Cultura, canto, baile, ritmo, arte, historia, moda, color, sangre, orgullo, belleza y todo resumido en una sola palabra: "Artesanía". Sin embargo, ser Artesano en la mayoría de las veces significa ser Indígena, en estos tiempos que nos han hecho ver que la marginación es parte fundamental de su "categoría"; pero, ¿Quién ha pensado por nosotros? Dicen "la tecnología asesinará la cultura" o "yo no compro nada que no sea a pulso de yugular"¹ Ahora, ¿Cuándo les hemos preguntado a ellos lo que necesitan? ¿Quiénes somos nosotros para decidir por ellos? Para bien o para mal todos somos parte del Capitalismo, inclusive ellos, entonces nos preguntamos ¿Por qué razón no es socialmente ético permitirles pagar una colegiatura de Universidad? Y sinceramente les preguntamos, ¿Tú crees que la tec-

The concerns about preserving ancestral traditions in harmony with technological changes occurs in other Latin American countries as well, with challenges and problems in common. In this sense, Gomez adheres to the principles and values stated in this book with the following manifesto:

Manifiesto Fab Craft: Digital handicraft in Latin America

The first Makers in history. Culture, singing, dancing, rhythm, art, history, fashion, color, pride, blood, beauty and all of it in one word: 'Handicrafts'. However, being an artisan means, most of the time, being indigenous. These times have made us realize that discrimination is a fundamental part of its 'category'. But, who thought for ourselves? They say "technology will assassinate culture" or "I do not buy anything unless they burned the candle at both ends at making it"¹. Now, when did we ask them what they need? Who are we to decide for them?

For better or for worse, we all are part of capitalism, even them. So we ask ourselves, why is not socially ethical to allow them to pay a university tuition? And cynically we ask them, do you think technology will eradicate your roots? Betty, an artisan from

1. Modismo mexicano que significa que siempre se compra cosas artesanales, que requirieron trabajo manual intensivo en hacerse.

1. Mexican idiom which means that you always buy handmade things, which required intensive manual work to be done.

nología erradicará tus raíces? Betty, artesana de la comunidad maya de Tihosuco, Quintana Roo, en nombre de sus 15 compañeras productoras, piensa que no y por el contrario cree que sería de gran utilidad. ¿Hay acaso un ejemplo menos refutable de esto?

Los artesanos no son una especie humana distinta a la nuestra, ellos viven en entornos donde la sustentabilidad todavía existe porque crecieron en ese ambiente, donde sus productos creaban estabilidad humana y no tasa de interés, que llevaban por nombre Juan y no algoritmo número 29465, haciendo lo que ellos aman. En ese entonces cuando la artesanía era una herramienta y no un llavero exótico, donde hacer era un acto de amor, arte y pasión. Algarabía de vida y utopía comercial.

La masificación, la sobre población y la saturación del mercado hicieron que ellos a su velocidad humana perdieran poder sobre el abastecimiento local. Y la tecnología tan neutra, tan destructiva como productiva. Nunca habíamos escuchado que las palabras "educación tecnológica" se manifestaran de una manera tan contraproducente hasta que la aplicamos en este contexto, en donde curiosamente es donde más se amerita.

La tecnología debe de verse como una herramienta de prosperidad cultural no como arma de extinción masiva y lo decimos porque esta no está destruyendo a los pueblos indígenas, comprar en Wal-Mart sí, y no es malo alimentar al maldito cerdo capitalista, el problema real es que solo la educación te da oportunidad de competir, de ser estable, y sí ellos no tienen esa educación financiera terminarán por abandonar sus habilidades artísticas para poder trabajar para el verdadero capitalismo y se volverán mano de obra barata.

Los pueblos indígenas están sometidos a la pobreza y a la ignorancia y esas son algunas de las razones principales por la que no pueden prosperar. Ellos no comprenden

the Maya community of Tihosuco, Quintana Roo, in representation of 15 of her producer colleagues thinks the answer is no. She even thinks that technology will be of great use. Is there any example less refutable than this?

Artisans are not a different human species from ours. They live in environments where sustainability still exists because they grew up in those surroundings, where their products created human stability, instead of interest rate. They had names like Juan, instead of algorithm 29465, doing what they love to do. At that time, when handicrafts were a tool to do an act out of love, art and passion, instead of an exotic keychain. Life joy and commercial utopia.

Mass use, overpopulation and market saturation made them lose their power over local supply with their human speed. And technology so neutral, so destructive as well as productive. We had never heard the expression 'technological education' being counter-productive until we used it in this context, curiously, where it is more relevant.

Technology must be seen as a cultural prosperity tool, instead as a massive extinction weapon. We say this because it is not destroying indigenous people, buying at Wal-Mart is, and it is not bad to feed the damn capitalist pig. The real problem is that only education can give you the opportunity to compete and have stability. If they do not have the financial education, they would end up abandoning their artistic abilities to be able to work for the real capitalism and they would become cheap labor.

Indigenous peoples are subdued by poverty and ignorance. Those are some of the main reasons why they cannot thrive. They do not understand new selling and market

de nuevos modelos de venta y de mercado. Y no pretendemos hacer un discurso contradictorio de cultura y producción masiva, pero sí de educación, participación, aportación, de crecimiento, de inclusión, de oportunidad, aunque esto signifique un cambio radical del valor estético de cualquier objeto artesanal que permita su adaptación y no muerte por estrés financiera.

Todo ser vivo está sometido a la evolución genética, política, cultural y social, y nosotros creemos que todo, absolutamente todo, tiene que evolucionar. Tampoco se trata de que estas economías culturales sean transformadas por agentes externos, nosotros no los vamos a salvar en un acto que pueda leerse como de lastima y conmiseración innovadora, el verdadero crecimiento la van a hacer los que permanecen con el sentimiento de revolucionar sus entornos, sus prójimos, sus vecinos, sus hijos.

¿Es tan incorrecto pensar que los Artesanos indígenas tienen la misma oportunidad, esa misma que tuvimos los demás? A través de la tecnología creemos que la artesanía puede ser sustentable económicamente enseñándole no solo a los Artesanos, también al presente y futuro, sus niñas y sus niños. Nuestro propósito no es hacer Artesanías, ni siquiera Artesanías Digitales, estamos comprometidos a empoderar e incorporar a los artesanos con nuevos procesos de manufactura para poder acelerar su producción, para poder incursionar en nuevos caminos de explotación, pero de creatividad, para poder crecer y ser parte de este capítulo contemporáneo de la historia, para ser parte de la vida y de la dignidad. Simplemente de la dignidad.

Trinidad Gómez

Fab Lab Maya-México

models. And we do not pretend to give a contradicting speech on culture and mass production. We want to give a speech on education, participation, contribution, growth, inclusion and opportunity. Even if it means a radical change in the aesthetic value of any artisanal object that allows its adaptation, instead of its death by financial stress.

Every living being is subject to genetic, political, cultural and social evolution. We believe that everything, absolutely everything, has to evolve. It is not about these cultural economies being transformed by external agents. We are not going to save them in an act that could be understood as pity and innovative commiseration. Those that still want to revolutionize their environments, their neighbors, their children will produce the real growth.

Is it wrong to think indigenous artisans have the same chance, the one we all had? Through technology, we believe that handicrafts can be economically sustainable by teaching not only artisans but also their children, the present and future. Our purpose is not to make handicrafts, not even digital handicrafts. We are committed to empowering and incorporating artisans with new manufacturing processes to accelerate their production, to be able to incursion in new ways to make use of creativity, to be able to grow and to be part of these contemporaneous chapter of history, to be part of life and dignity. Simply, dignity.

Trinidad Gomez

Fab Lab Maya – Mexico

Además, quisiéramos complementar este manifiesto con la “Carta Internacional de diseño indígena”.

Esta carta fue facilitada generosamente por Frida Larios de El Salvador, presidenta de asesoría indígena para el Internacional Indigenous Design Network INDIGO, para construir un diseño basado en la matriz cultural ancestral que el Perú es heredera.

CARTA INTERNACIONAL DE DISEÑO INDÍGENA:

Cuando se trabaja en proyectos que involucran la representación de la cultura indígena, los diseñadores de comunicación y los compradores de diseño (no indígenas e indígenas) esperan que se adhiera a los siguientes diez puntos:

1. **Indígena dirigido.** Asegurar la creación, representación indígena en la práctica del diseño indígena dirigido y basado en el entendimiento regional.
2. **Auto determinado.** Respeta el derecho de los pueblos indígenas a supervisar la representación de la creación de su cultura en práctica de diseño.
3. **Comunidad específica.** Asegurar respeto por la diversidad cultural indígena siguiendo los protocolos de la cultural regional.
4. **Escucha profunda.** Asegúrese de que se practiquen conductas de participación respetuosa, culturalmente específicas y personales para una comunicación eficaz y la interacción cortés.
5. **Conocimiento indígena.** Reconocer y respetar la rica historia cultural del conocimiento indígena, incluidos los diseños, las historias, la sostenibilidad y el manejo de la tierra, en el entendimiento de que la propiedad del conocimiento debe permanecer con los custodios indígenas.

In addition, we would like to complement this manifesto with the ‘International Indigenous Design Charter’.

This charter was generously provided by Frida Larios from El Salvador, indigenous advisory chair for INDIGO, the International Indigenous Design Network, to build a design based on the ancient cultural matrix Peru inherited.

INTERNATIONAL INDIGENOUS DESIGN CHARTER:

When working on projects involving the representation of indigenous culture, design practitioners and buyers of design (non-indigenous and indigenous) are expected to adhere to the following ten points:

1. **Indigenous led.** Ensure indigenous stakeholders oversee the creative development and design process.
2. **Self-determined.** Respect the rights of Indigenous peoples to determine the application of traditional knowledge and representation of their culture in design practice.
3. **Community specific.** Ensure respect for the diversity of Indigenous culture by acknowledging and following regional cultural understandings.
4. **Deep listening.** Ensure respectful, culturally specific, personal engagement behaviors for effective communication and courteous interaction is practiced. Make sure to be inclusive to ensure recognized custodians are actively involved and consulted.
5. **Indigenous knowledge.** Acknowledge and respect the rich cultural history of Indigenous knowledge including, designs, stories, sustainability and land management with the understanding that ownership of knowledge must remain with the Indigenous custodians.

6. Conocimiento compartido (colaboración, cocreación, adquisición). Desarrollar e implementar métodos respetuosos, culturalmente específicos y efectivos para la comunicación. Esto implica una interacción cortés para alentar la transmisión de conocimiento compartido al desarrollar un marco de competencia cultural para estar al tanto de las realidades culturales indígenas.

7. Beneficios compartidos. Asegurar que las personas indígenas compartan los beneficios del uso de su conocimiento cultural, especialmente donde se aplica comercialmente.

8. Impacto del diseño. Considera siempre la recepción e implicación de todos los diseños para que protejan el medio ambiente, sean sostenibles y respetuosos con las culturas indígenas a lo largo del tiempo; **pasado, presente y futuro.**

9. Legal y moral. Demostrar, respetar y honrar la propiedad cultural y derechos de propiedad intelectual, incluidos derechos morales, obteniendo permisos donde sea requerido.

10. Implementación de la Carta. Hacer las preguntas si hay un aspecto del proyecto, en relación con cualquier resumen de diseño que pueda mejorarse con conocimiento indígena. Asegurar la implementación de la Carta para salvaguardar la integridad del diseño indígena. Use la Carta para ayudar a construir la conciencia cultural de sus clientes y partes interesadas asociadas.

La carta fue elaborada por el Dr. Russell Kennedy, la Dra. Meghan Kelly de Deakin University, Escuela de Comunicación y Artes Creativas y Jefa Greenaway de Indigenous Architecture and Design Victoria (IADV), Greenaway Architects y la Universidad de Melbourne.

6. Shared knowledge (collaboration, co-creation, procurement). Cultivate a respectful, culturally specific, personal engagement behaviors for effective communication. This involves courteous interaction to encourage the transmission of shared knowledge by developing a cultural competency framework to remain aware of Indigenous cultural realities.

7. Shared benefits. Ensure Indigenous people share in the benefits from the use of their cultural knowledge, especially where it is being commercially applied.

8. Impact of design. Consider the reception and implication of all designs so that they protect the environment, are sustainable, and remain respectful of Indigenous cultures **over deep time; past, present and future.**

9. Legal and moral. Demonstrate respect and honour cultural ownership and intellectual property rights, including moral rights, by obtaining appropriate permissions where required.

10. Charter implementation. Ask the questions if there is an aspect to the project, in relation to any design brief, that may be improved with Indigenous knowledge. Ensure the implementation of the Charter to safeguard Indigenous design integrity. Use the Charter to help build the cultural awareness of your clients and associated stakeholders

The charter was co-authored by Dr Russell Kennedy, Dr Meghan Kelly from Deakin University, School of Communication and Creative Arts and Jefa Greenaway from Indigenous Architecture and Design Victoria (IADV), Greenaway Architects, and Melbourne University.

Este trabajo no puede culminar sin un llamado a la reflexión y a la participación a través de este manifiesto, el cual los abajo firmantes nos adherimos a los autores.

MANIFIESTO FAB CRAFT

Trabajamos el diseño como elemento transformador y la cultura como elemento comunicador.

Proponemos facilitar la innovación en todas sus áreas y no solo en el producto.

Pretendemos dignificar el trabajo artesanal desde sus orígenes, valorizando su identidad.

Sabemos la importancia de preservar para trascender, y para preservar debemos formar a las nuevas generaciones.

Nunca es tarde para aprender, y para aprender hace falta acceso a la información, la tecnología debe estar al alcance de todos, en todos los lugares y para todas las edades.

No pretendemos sustituir el recurso humano por las máquinas, pero sí facilitar las máquinas a los humanos.

Por ello creemos en la inclusión tecnológica, como parte de una formación abierta y accesible.

Podemos ser parte del proceso de desarrollo económico de este sector, generando fuentes de trabajo, porque creemos que mejorando los procesos de trabajo y la calidad de los productos podrán ser más competitivos.

Innovación y tradición no deben estar en disputa, sino ser aliados para que los saberes artesanales no se pierdan.

El talento humano es el mayor recurso económico y por ello queremos posicionarlo donde se merece.

Debemos ser conscientes del entorno adaptándonos tanto la naturaleza como a las personas, y no ellas que se adaptan a nosotros.

This work cannot conclude without encouraging the reader to reflect and participate through this manifesto where the undersigned join the authors.

FAB CRAFT MANIFESTO

We work with design as a transforming element and culture as a communicating element.

We propose facilitating innovation in all its areas, not only in products.

We intent to dignify artisanal work from its origins, valuing its identity.

We know the importance of preserving to transcend, and to preserve we need to prepare the new generations.

It is never too late to learn, and to learn we need to have access to information. Technology should be available for everyone from all places and ages.

We do not intend to replace human resource by machines, but to provide machines to humans.

That is why we believe in technological inclusion as part of an open and accessible formation.

We know we could take part in the economic development process of this sector generating work sources because we believe that improving work processes and product quality will make them more competitive.

Innovation and tradition should not be in conflict. They should be allies so artisanal knowledge will not be lost.

Human talent is the most important economic resource and thus we want to place it where it deserves to be.

We should be aware of our surroundings by adapting ourselves to nature and to people, instead of having them adapt to us.

La sustentabilidad de la materia prima, y ser amigables con la naturaleza es y debe ser de respeto prioritario.

Los derechos intelectuales son y deben ser de sus creadores, y protegerlos de la competencia desleal.

La artesanía debe entenderse como un sistema donde, la producción, consumo y difusión, (entre las más relevantes), son vitales, para darle sostenibilidad:

- Producción: Las técnicas productivas tienen que preservarse para las futuras generaciones.
- Consumo: Se tiene que ampliar el mercado local con prioridad.
- Difusión: Las políticas de difusión tienen que ser orientadas a toda la población y en especial a los jóvenes, para valorar lo ancestral.

Proponemos repensar, los conceptos y toda la construcción interpretativa en referencia al arte ancestral; para tener una entrada más aproximada a nuestro tiempo de la cosmovisión ancestral, para aplicar en el diseño.

El Gobierno debe ser el principal impulsor de políticas de estado de difusión en los jóvenes desde la educación básica hasta la universidad, incluyéndolo en los programas educativos de manera práctica de estas expresiones artísticas denominadas artesanías.

La educación peruana se debe descolonizarse del eurocentrismo para dar paso a una visión propia e independiente, nacida de mirar la artesanía y a nosotros mismos, que refleje la diversidad de culturas incluyendo la ancestral.

Se tiene que sensibilizar a las autoridades, para que sean socios en este proyecto de cambio de paradigmas, para impulsar las culturas ancestrales y usar las tecnologías digitales como medios de transferencia de conocimiento para las futuras generaciones.

Raw material sustainability and being nature-friendly are and should be a priority in relation to respect.

Intellectual rights are and should belong to its creators. They should be protected against unfair competition.

Handicrafts should be understood as a system where production, consumption and promotion (among the most relevant aspects) are vital to sustainability:

- Production: Productive techniques have to be preserved for future generations.
- Consumption: Local market expansion has to be prioritized.
- Promotion: Promotion policies have to be directed to all population, especially to young people for them to value what is ancestral.

We propose analyzing the concepts and all interpretative construction again regarding ancestral art to have an access to ancestral worldview that is closer to our time and then apply it into design.

The Government should be the main promoter regarding dissemination national policies oriented towards young people, from basic education until university, including these artistic expressions called handicrafts in educational programs in a practical form.

Peruvian education must be decolonized from Eurocentrism to welcome its own independent vision that comes to life from looking at handicrafts and ourselves. A vision that reflects cultural diversity including what is ancestral.

We have to raise awareness among authorities so they can join these paradigm change project, to boost ancestral cultures and use digital technologies as means of knowledge transference for future generations.

Montserrat Ciges, Walter Gonzales, Fernando Utia y Alberto Velarde. Lima, octubre de 2017.

Los abajo mencionados estamos de acuerdo y firmamos el manifiesto y la carta:

1. Benito Juárez Vélez
2. Delia Barriga
3. Roxana Rivero
4. Eldy Lázaro
5. Walter Gonzales Arnao
6. César Cruz Gutiérrez
7. Gonzalo Siu
8. Víctor Freunt
9. Esteban Campos
10. Trinidad Gómez
11. Montserrat Ciges
12. Manuel Chíncha
13. Frida Larios
14. Jean-Luc Pierite
15. Patricia Guzmán Santiz
16. Yautic Quiroz
17. Óscar Salomé
18. Olinda Silvano
19. María Mendoza
20. Jesús Urbano
21. Consolación Panaijo Sangama
22. Alberto Velarde
23. Fernando Utia
24. Trocet, Reinhard Kulterer
25. Diego Machuca
26. Claudia Góngora
27. Ruth Madelen Luna
28. Daysi Salvatierra
29. Briguitte del Río
30. Tania Salazar
31. Evelyn Espinoza

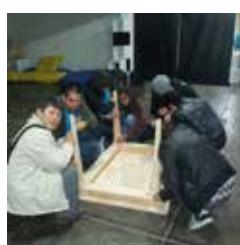
Invitamos adherirse a través de la página web www.fabcraft.online firmando electrónicamente. Si desean firmar analógicamente lo puedan hacer en las oficinas del INFAUA-UNI.

Montserrat Ciges, Walter Gonzales, Fernando Utia and Alberto Velarde. Lima, October, 2017.

The undermentioned have agreed and signed the manifesto and charter:

1. Benito Juarez Velez
2. Delia Barriga
3. Roxana Rivero
4. Eldy Lazaro
5. Walter Gonzales Arnao
6. Cesar Cruz Gutierrez
7. Gonzalo Siu
8. Víctor Freunt
9. Esteban Campos
10. Trinidad Gomez
11. Montserrat Ciges
12. Manuel Chíncha
13. Frida Larios
14. Jean-Luc Pierite
15. Patricia Guzman Santiz
16. Yautic Quiroz
17. Oscar Salome
18. Olinda Silvano
19. Maria Mendoza
20. Jesus Urbano
21. Consolacion Panaijo Sangama
22. Alberto Velarde
23. Fernando Utia
24. Trocet, Reinhard Kulterer
25. Diego Machuca
26. Claudia Gongora
27. Ruth Madelen Luna
28. Daysi Salvatierra
29. Briguitte del Rio
30. Tania Salazar
31. Evelyn Espinoza

We invite you to join us through our website www.fabcraft.online with a digital signature. If you wish to sign personally, you can visit INFAUA-UNI offices.



FAB 7-LIMA-PERÚ (2011)



FAB 8-WELLINGTON-NUEVA ZELANDA (2012)



FAB 9-YOKOHAMA-JAPÓN (2013)



FAB 10-BARCELONA-ESPAÑA (2014)



FAB 11-BOSTON-ESTADOS UNIDOS (2015)



FAB 12-SHENZHEN-CHINA (2016)



FAB 13-SANTIAGO DE CHILE-CHILE (2017)



JEAN-LUC PIERITE

INTERNATIONAL PROCUREMENT AND LOGISTICS MANAGER-THE FAB FOUNDATION