



Estrellas
Andinas



DISEÑO | UC
Pontificia Universidad Católica de Chile
Escuela de Diseño

Eñtrellas Andinas

Pilar Saavedra Latorre

Tesis presentada a la Escuela de Diseño de la Pontificia Universidad Católica de Chile para optar al título profesional de Diseñador.

Profesora guía: Paulina Jélvez

Publicación editorial que expone los conocimientos astronómicos de los pueblos originarios de la zona andina, norte de Chile.

Verano, 2021 — Santiago, Chile

Eterno agradecimiento a todes les que me acompañaron en este proceso, haciéndolo una experiencia extraordinariamente enriquecedora.

En particular, le agradezco a Paulina por su guía y constante acompañamiento este año. A mi familia, en especial mis padres, por todo su apoyo. A mis hermanas diseñadoras; Catalina, Antonia y Josefa, por todas las llamadas y correcciones que forjaron este proyecto. No puedo dejar de mencionar también a todas las mujeres de mi vida, gracias por estar. <3

Tabla de Contenidos

Parte I: Introducción

Motivación personal	5
Contexto	6
Oportunidad	8
Marco teórico	
Astronomía	11
Estudios patrimoniales.....	14
Estado del arte	
Divulgación científica	16
Autopublicación	19
Risografía	22

* Para navegar

A lo largo de este documento, encontrarás un menú al costado izquierdo que puedes usar para moverte entre los distintos temas.

Parte II: Formulación

Formulación del proyecto	26
Contexto de implementación	27
Antecedentes	31
Referentes	33

Parte III: Proceso

Metodología proyectual	39
Proceso de diseño	41
Decisiones de diseño	57
Implementación	
Plan de difusión	62
Producción	66
Financiamiento	67
Proyecciones	68
Conclusiones	69
Referencias	71
Anexos	74



Parte I — Introducción

Parte I: Introducción

Motivación personal

Contexto

Oportunidad

Marco teórico

~ Astronomía

~ Estudios
patrimoniales

Estado del arte

~ Divulgación científica

~ Autopublicación

~ Risografía

Parte II: Formulación

Formulación del
proyecto

Contexto de
implementación

Antecedentes

Referentes

Parte III: Proceso

Metodología proyectual

Proceso de diseño

Decisiones de diseño

Implementación

~ Plan de difusión

~ Producción

~ Financiamiento

Proyecciones

Conclusiones

Referencias

Anexos

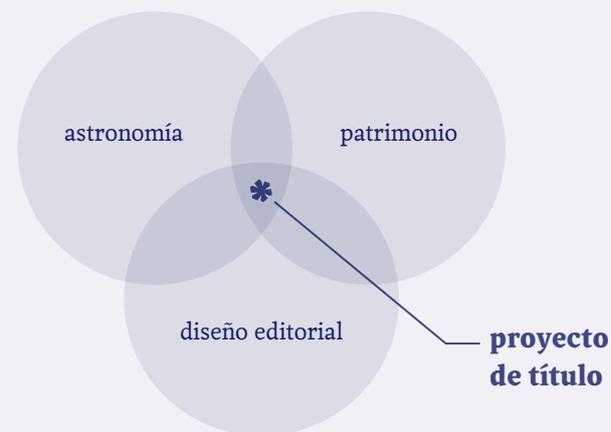
Motivación Personal: Pasión por la astronomía

Este proyecto surge del interés personal que tengo en la astronomía y que he desarrollado durante los años con visitas a observatorios, la práctica de astrofotografía, leyendo libros y viendo diversos documentales y películas de ciencia ficción. Tengo la gran ventaja y privilegio de vivir alejada de la contaminación lumínica de la ciudad, por lo que todas las noches puedo ver algunas estrellas, incluso he llegado a ver la Vía Láctea desde el patio de mi casa. Cada vez que me enfrento al cielo nocturno siento un profundo interés en el vasto universo del cual poco conocemos; mientras más aprendo, me voy dando cuenta de lo poco que realmente sé. Esto me ha permitido sentir una humildad en cuanto al conocimiento, ya que nunca voy a saber todo, pero no por eso voy a dejar de buscar cosas nuevas que aprender.

Otro aspecto importante que he desarrollado desde la academia, es mi interés en el patrimonio como perspectiva y cuerpo de estudio. Durante la carrera tomé varios cursos del certificado interdisciplinario de la Facultad de Arte; Estudios Patrimoniales y Conservación, los cuales ayudaron a nutrir la mirada con la cual me enfrento a cualquier problema u oportunidad de diseño. Esta área académica da un marco teórico y cultural en cuanto a la búsqueda y puesta en valor

de la información. Se eleva la importancia de los conocimientos y tradiciones ancestrales utilizando un punto de vista patrimonial material e inmaterial.

Por último, el diseño —principalmente el diseño gráfico— el cual es el medio por el cual se expresa y formaliza el presente proyecto; se plantea como una propuesta que responde a las necesidades expuestas y a mis intereses personales. Entonces, la astronomía es el contenido; el patrimonio el enfoque y el diseño editorial el medio del presente proyecto.



Elaboración Propia

Parte I: Introducción

Motivación personal

Contexto

Oportunidad

Marco teórico

~ Astronomía

~ Estudios

patrimoniales

Estado del arte

~ Divulgación científica

~ Autopublicación

~ Risografía

Parte II: Formulación

Formulación del

proyecto

Contexto de

implementación

Antecedentes

Referentes

Parte III: Proceso

Metodología proyectual

Proceso de diseño

Decisiones de diseño

Implementación

~ Plan de difusión

~ Producción

~ Financiamiento

Proyecciones

Conclusiones

Referencias

Anexos

Contexto: La Astronomía hoy

Chile es el lugar más privilegiado para ver las estrellas en el mundo; sus condiciones climáticas y geográficas permiten tener los cielos más oscuros y despejados. El desierto de Atacama —destino ideal para mirar el cielo— presenta baja humedad, altas cumbres y poca contaminación lumínica, teniendo en promedio 300 noches al año despejadas (Instituto de Astrofísica, 2020); lo que significa una alta capacidad de observación. Además, en las últimas décadas, a nivel nacional, ha aumentado exponencialmente la cantidad de astrónomos (Barreno, 2013) y la inversión extranjera en el país, con instalaciones de observatorios como ALMA, el GMT (Giant Magellan Telescope) y el ELT (Extremely Large Telescope), mega instalaciones que aumentarán la capacidad de observación en el país (Ministerio del Medio Ambiente, 2018). Se estima que para el 2024, Chile tendrá “el 70% de la capacidad de observación astronómica mundial” (Instituto de Astrofísica, 2020) de la cual se reserva un 10% para científicos nacionales.

A pesar de este contexto, no se registra una inversión estatal significativa en el área; la mayoría de las instancias públicas consisten en fondos concursables para estudios o investigaciones, no en financiamiento de centros de observación. Actualmente Chile invierte sólo un 0,38% de su PIB en

Ciencia y Tecnología, de los cuales aproximadamente USD\$11 millones son dedicados específicamente a la astronomía al año (Aguilar, 2015), lo cual significa un 0,0037% del PIB total. Esta cifra significa que la mayor parte de la inversión se hace desde el extranjero, tanto empresas privadas como países que invierten en proyectos astronómicos en Chile.

Existen distintas iniciativas que buscan apoyar el financiamiento en astronomía y el cuidado de nuestros cielos. Rodrigo Contreras, investigador del Instituto Milenio de Astrofísica (MAS) busca declarar los cielos del país como Patrimonio de la Humanidad, con el fin de resguardar estos espacios únicos y prevenir la contaminación lumínica que afecta la visibilidad del cosmos (Explora, 2020). En este contexto, se le reconoce a la astronomía un valor patrimonial; es decir, además de ser una reputada ciencia, se considera como un aspecto importante en la constitución de nuestra identidad como país. Este valor reside en sus condiciones naturales, en la medida que los cielos despejados y la baja contaminación lumínica se mantengan y también en su dimensión cultural, ya que su observación y estudio se desarrolla desde los primeros pobladores en tiempos precolumbinos conformando un cuerpo de conocimiento poco conocido y que hoy es relevante promover.



Parte I: Introducción

Motivación personal

Contexto

Oportunidad

Marco teórico

~ Astronomía

~ Estudios
patrimoniales

Estado del arte

~ Divulgación científica

~ Autopublicación

~ Risografía

Parte II: Formulación

Formulación del

proyecto

Contexto de

implementación

Antecedentes

Referentes

Parte III: Proceso

Metodología proyectual

Proceso de diseño

Decisiones de diseño

Implementación

~ Plan de difusión

~ Producción

~ Financiamiento

Proyecciones

Conclusiones

Referencias

Anexos

Oportunidad: Astronomía indígena

Uno de los ámbitos y áreas más desconocidas de la astronomía, es la referida a contenidos vinculados a la cosmovisión de los pueblos originarios. Esto responde a la tensa realidad e historia de nuestro país con respecto a la memoria de estas culturas ancestrales. Desde la llegada de los españoles se ha ido construyendo una historia que esconde e invisibiliza las culturas que estaban antes que ellos. El emplazamiento de la Plaza de Armas y el centro histórico de la capital es un buen ejemplo; se han encontrado vestigios de asentamientos incas y mapuches en la zona, los cuales nunca fueron mencionados por historiadores hasta que en las últimas décadas se han encontrado evidencias físicas de éstos (Minniti, 2017). Este ha sido un modo de actuar común en las culturas que invaden o colonizan a otras; invisibilizar o transformar los conocimientos y costumbres locales para construir su propia historia.

Científicos sostienen que las comunidades precolombinas realizaban interpretaciones de los fenómenos celestes (como el sol, la luna y las estrellas) y los concebían como “elementos significativos para la realización de actividades desarrolladas en la agricultura” (López, 2018). Estas observaciones les permitían controlar los recursos naturales disponibles y manejar distintas técnicas; conservando así un

equilibrio con la naturaleza. Dependiendo de su ubicación geográfica, las condiciones climáticas y el estilo de vida; cada pueblo observaba, estudiaba y reconocía distintos aspectos del cielo, formando así su cosmovisión y forma de entender la vida y la naturaleza.

En el contexto general de la astronomía, se realizó una encuesta para levantar información sobre el conocimiento del público general en el tema. La mayoría de los encuestados declara tener interés en la astronomía, pero reconocen no saber mucho al respecto (comunicación personal, 2020). Además, se realizaron entrevistas personales a 6 personas, a los cuáles se les preguntó si sabían algo en específico sobre los conocimientos astronómicos ancestrales. Todos respondieron no saber nada, pero demostraron mucho interés en aprender sobre el tema. Estos resultados permiten sustentar que la investigación es relevante y que hay interés en el público de un producto, servicio o experiencia de esta índole. Se decide entonces tomar el siguiente desafío; exponer y valorizar los conocimientos astronómicos de los pueblos originarios del territorio chileno, teniendo en cuenta el valor y potencial de la astronomía en el contexto actual. Por el alcance y duración del proyecto, se decidió exponer en específico los conocimientos de los pueblos andinos.

Parte I: Introducción

Motivación personal

Contexto

Oportunidad

Marco teórico

~ Astronomía

~ Estudios
patrimoniales

Estado del arte

~ Divulgación científica

~ Autopublicación

~ Risografía

Parte II: Formulación

Formulación del
proyecto

Contexto de
implementación

Antecedentes

Referentes

Parte III: Proceso

Metodología proyectual

Proceso de diseño

Decisiones de diseño

Implementación

~ Plan de difusión

~ Producción

~ Financiamiento

Proyecciones

Conclusiones

Referencias

Anexos

El pueblo andino

Se denomina pueblos andinos a las comunidades indígenas que habitan desde tiempos precolombinos en el altiplano de la Cordillera de los Andes. Este territorio atraviesa las fronteras de Chile, Perú, Argentina y Bolivia, donde hasta el día de hoy se siguen desarrollando estas culturas.

Los dos pueblos originarios chilenos que forman parte de esta cultura son los Aymaras y los Atacameños. Los primeros se ubican principalmente en las regiones de Arica y Parinacota y Tarapacá, mientras que los últimos viven en las zonas contiguas a San Pedro de Atacama.

Por la historia de los asentamientos a lo largo de los últimos diez mil años y los hitos sociopolíticos contemporáneos —invasión inca, colonización española y estados modernos— se ha formado un sincretismo cultural entre estas comunidades, generando lo que hoy se conoce como cultura andina. Los pueblos andinos contemporáneos se caracterizan y definen por sus aspectos culturales únicos existiendo una cohesión sin importar su país de residencia. Estos aspectos corresponden a sus costumbres, creencias, celebraciones y estilos de vida que hasta el día de hoy viven las personas pertenecientes a esta cultura.





Parte I: Introducción

Motivación personal

Contexto

Oportunidad

Marco teórico

~ Astronomía

~ Estudios
patrimoniales

Estado del arte

~ Divulgación científica

~ Autopublicación

~ Risografía

Parte II: Formulación

Formulación del
proyecto

Contexto de
implementación

Antecedentes

Referentes

Parte III: Proceso

Metodología proyectual

Proceso de diseño

Decisiones de diseño

Implementación

~ Plan de difusión

~ Producción

~ Financiamiento

Proyecciones

Conclusiones

Referencias

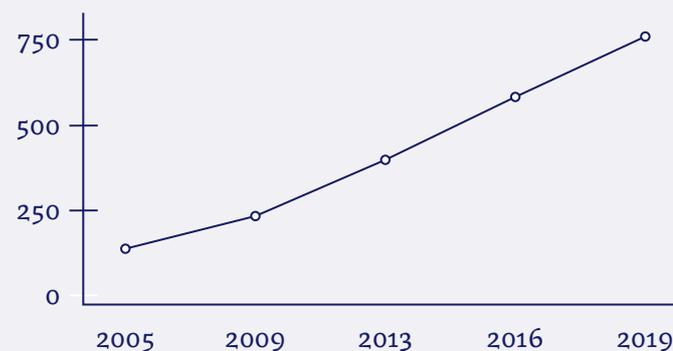
Anexos

Marco Teórico: Astronomía

La Real Academia Española define a la astronomía cómo la ciencia que estudia los cuerpos celestes del universo, sus movimientos y los fenómenos ligados a ellos (2014). Es una disciplina que se desarrolla desde la antigüedad; todas las civilizaciones han observado el cielo y tenido contacto con esta ciencia. Hoy en día, se define a los astrónomos como investigadores dedicados al estudio del campo de la astronomía, es decir, que observan objetos astronómicos como las estrellas, planetas, lunas, cometas o galaxias.

Como se mencionó anteriormente, la mezcla óptima de factores ambientales y geográficos, sumado a la estabilidad política y económica que proyecta el país, han permitido que en las últimas dos décadas Chile se posicione como el mejor lugar para observar el cielo nocturno. La oferta de profesionales nacionales ha crecido acorde a las necesidades actuales; Chile pasó de tener 6 astrónomos a más de 100 en 50 años (Barreno, 2013). La cantidad y diversidad de profesionales dedicados a esta ciencia va creciendo cada día, para el año 2013, más de 800 personas se dedicaban a la astronomía de forma especializada (SOCHIAS, 2016). Además, cada año más universidades incorporan la astronomía como carrera, existiendo opciones en pregrado, magíster y doctorados.

Total de personas dedicadas profesionalmente a la astronomía en Chile



Nivel de estudio de los profesionales

- 255 Astrónomos/as profesionales que trabajan en instituciones chilenas
- 163 Académicos y académicas
- 197 Estudiantes de Postgrado en Astronomía
- 92 Postdoctorados e investigadores
- >500 Estudiantes de Pregrado en Astronomía

fuentes: SOCHIAS, 2020. Elaboración propia.

Parte I: Introducción

Motivación personal

Contexto

Oportunidad

Marco teórico

~ Astronomía

~ Estudios

patrimoniales

Estado del arte

~ Divulgación científica

~ Autopublicación

~ Risografía

Parte II: Formulación

Formulación del

proyecto

Contexto de

implementación

Antecedentes

Referentes

Parte III: Proceso

Metodología proyectual

Proceso de diseño

Decisiones de diseño

Implementación

~ Plan de difusión

~ Producción

~ Financiamiento

Proyecciones

Conclusiones

Referencias

Anexos

Sabemos entonces que estamos preparados para enfrentar el hecho de ser protagonistas en la observación mundial. Pero, ¿desde cuándo se desarrolla la astronomía en Chile? En *Apuntes Para la Historia de la Astronomía de Chile*, Minniti afirma que antes de los grandes centros urbanos como Cusco o Machu Pichu, los pueblos se instalaban en las altas cumbres del hemisferio, especialmente en la puna atacameña, para observar el cosmos desde su privilegiada posición. Existen registros en la cima del volcán Licancabur de “restos de las construcciones necesarias para servir de refugio” que probablemente servían de observatorios naturales (2017).

La ciencia dedicada a rescatar estos conocimientos se denomina etnoastronomía; esta es el estudio de las observaciones astronómicas de los pueblos o civilizaciones que preceden la invención del telescopio (Polcaro & Polcaro, 2009). Busca dilucidar cómo las poblaciones del pasado “entendieron el fenómeno del cielo, cómo usaron estos fenómenos y cuál fue el papel del cielo en sus culturas” (Sinclair, 2006). Esta ciencia requiere los conocimientos de astrónomos/as, arqueólogos/as, lingüistas, antropólogos/as y arquitectos/as. En Chile existen profesionales realizando estudios etnoastronómicos y publicando documentos académicos

“A esta altura del conocimiento de las culturas indígenas sudamericanas, nadie puede negar la íntima vinculación existente entre las cosas de la tierra y las del cielo, para esas sociedades primitivas tan peculiares.”

— Minniti, 2017

micos que revelan los conocimientos astronómicos y las cosmovisiones de las distintas comunidades que poblaban el territorio chileno. Estos estudios se han realizado trabajando con las comunidades que pertenecen a los pueblos originarios de Chile y que siguen existiendo hoy, debido a que los conocimientos se mantienen mediante la tradición oral. El destinatario de estas investigaciones y estudios son académicos, que revisan boletines o sitios de divulgación académica. No están escritos ni pensados para un público general no especializado en la materia.

Para esta investigación se escogieron diversos documentos académicos, de autores nacionales y extranjeros, los cuales se clasifican en dos tipos: aquellos que se refieren a concepciones generales o la historia de la astronomía de los pueblos ancestrales y aquellos que muestran la cosmovisión y conocimientos de una comunidad en específico.



Parte I: Introducción

Motivación personal

Contexto

Oportunidad

Marco teórico

~ Astronomía

~ Estudios
patrimoniales

Estado del arte

~ Divulgación científica

~ Autopublicación

~ Risografía

Parte II: Formulación

Formulación del
proyecto

Contexto de
implementación

Antecedentes

Referentes

Parte III: Proceso

Metodología proyectual

Proceso de diseño

Decisiones de diseño

Implementación

~ Plan de difusión

~ Producción

~ Financiamiento

Proyecciones

Conclusiones

Referencias

Anexos

Marco Teórico: Estudios Patrimoniales

Como se mencionó anteriormente, uno de los principales motores de la investigación son los estudios patrimoniales. Se define patrimonio como todos los aspectos que componen una cultura, la hacen viva y respaldan el pasado. Se pueden clasificar en dos tipos, el patrimonio material e inmaterial. Específicamente para este proyecto se decidió acoger la mirada de un patrimonio inmaterial, el cual se define como los “usos, representaciones, expresiones, conocimientos y técnicas (...) que las comunidades, los grupos y en algunos casos los individuos, reconozcan como parte integrante de su patrimonio cultural” (UNESCO, 2014). Son todas las expresiones culturales, los elementos intangibles, las relaciones y visiones de mundo. Es un componente vivo, sino se hace un esfuerzo por mantenerlo, se pierde y desaparece.

Los estudios patrimoniales buscan resguardar o conservar estos conocimientos, técnicas y tradiciones por su valor y que se mantengan para el futuro. El valor se le otorga en el presente y se construye; nada es valioso por sí mismo, sino por lo que significa para alguna comunidad, sector, región o país. En este contexto es importante destacar el componente de construcción que tiene el patrimonio, el cual se refiere a que existe un proceso de objetivización por parte de las autoridades para identificar qué objetos, experiencias

o tradiciones tienen valor, según sus guiones institucionales, creencias u objetivos. Después de este proceso existe un anclaje por parte de las personas que aceptan y se apropian de este patrimonio (UNESCO, 2014). Este proceso de construcción de patrimonio se hace principalmente con la memoria. Como dice el proverbio popular, “un pueblo sin memoria es un pueblo sin futuro”; la memoria es la acción de registrar o conservar el patrimonio; es un verbo que requiere de constante trabajo y nunca es estático. En la revista *Pensar Iberoamérica* de la Organización de Estados Iberoamericanos, Luis Repetto plantea que:

“(...) sin ella no sería factible la conservación de conocimientos para transmitir formas de cultura. Al no poder hacerlo no tendríamos identidad y no podríamos reconocernos como parte de un todo y, finalmente, no podríamos relacionarnos con el mundo que nos rodea. La memoria colectiva es tan decisiva para la vida social como lo es la memoria individual para cada uno de nosotros.” (2006)

Se entiende entonces como memoria la tarea de promover algunos aspectos como componentes del patrimonio, entendiendo siempre que es una construcción cuáles

Parte I: Introducción

Motivación personal

Contexto

Oportunidad

Marco teórico

~ Astronomía

~ Estudios
patrimoniales

Estado del arte

~ Divulgación científica

~ Autopublicación

~ Risografía

Parte II: Formulación

Formulación del

proyecto

Contexto de

implementación

Antecedentes

Referentes

Parte III: Proceso

Metodología proyectual

Proceso de diseño

Decisiones de diseño

Implementación

~ Plan de difusión

~ Producción

~ Financiamiento

Proyecciones

Conclusiones

Referencias

Anexos

se escogen y cuáles se olvidan. En el contexto atingente al proyecto, se reconoce que desde el punto de vista nacional, no se ha promovido la memoria de los pueblos originarios en la historia del país. En los últimos años sí se ha visto un esfuerzo por parte de las autoridades de reconocer a estos pueblos y promover su cultura como parte del patrimonio nacional, pero aún resulta insuficiente.

En la educación chilena, el contenido dedicado a los pueblos originarios se limita al contexto histórico de éstos; incluyendo su ubicación geográfica, estilos de vida, roles en la sociedad, desarrollo de tecnologías, fiestas y actividades. No se mencionan en específico temáticas relacionadas con la astronomía y el uso de este conocimiento por parte de estas comunidades. Tampoco su influencia o significado en relación a ritos, estilos de vida, planificación de agricultura, etc (Bases Curriculares Primero a Sexto Básico, 2019; Lengua y Cultura de los Pueblos Originarios Ancestrales (1° a 6° año básico), 2019; Bases Curriculares 3° y 4° medio, 2019). No se desarrolla el extenso conocimiento y avance tecnológico que, si bien era distinto al de los europeos, correspondía a un estadio de desarrollo científico y técnico importante y variado. Esta elección no es casualidad, Repetto también plantea que “los grupos hegemónicos modernos han

mostrado su capacidad de provocar, sin violencia aparente, fenómenos de olvido colectivo” (2006). Para contrarrestar esta cultura hegemónica en la que predominan discursos europeos-occidentales, es necesario proteger las tradiciones que se están olvidando y salvaguardar estos patrimonios culturales. Existe un consenso entre los académicos e investigadores que salvaguardar y valorar las costumbres y la diversidad cultural contribuye a la valoración, respeto y convivencia de los pueblos originarios. Las comunidades indígenas de Chile han continuado desarrollando diversos conocimientos fuera de esta norma, los cuales no se visibilizan de la misma manera. Se plantea que toda acción de valoración y respeto de parte del colectivo nacional, contribuye a reactivar los saberes científicos de las comunidades y sus entornos y a la vez enriquece nuestro propio acervo.

Se desprende entonces, que si bien hay posturas institucionales del Estado que buscan promover la historia de los pueblos originarios, esto no ha permeado a todas las áreas o ámbitos culturales, laborales, socioeconómicos, etc. Esto se debe a una memoria selectiva que no ha reconocido cabalmente la historia, y por lo tanto, existe una deuda con los pueblos originarios. Este proyecto busca aportar en valorizar los conocimientos ancestrales de los pueblos originarios.

Parte I: Introducción

Motivación personal

Contexto

Oportunidad

Marco teórico

~ Astronomía

~ Estudios

patrimoniales

Estado del arte

~ **Divulgación científica**

~ Autopublicación

~ Risografía

Parte II: Formulación

Formulación del

proyecto

Contexto de

implementación

Antecedentes

Referentes

Parte III: Proceso

Metodología proyectual

Proceso de diseño

Decisiones de diseño

Implementación

~ Plan de difusión

~ Producción

~ Financiamiento

Proyecciones

Conclusiones

Referencias

Anexos

Estado del Arte: Divulgación científica

La divulgación científica se define como las “actividades que hacen accesible el conocimiento científico a la sociedad” (Calvo, 2007), es decir, son todas las labores que permiten acercar conocimientos a personas interesadas en entender o informarse. Este proyecto se enfocó en la divulgación de conocimientos astronómicos y a continuación se desarrollan algunos ejemplos de este tipo de actividades.

Los espacios más formales de divulgación científica astronómica son los observatorios profesionales que se encuentran a lo largo del Chile. Existen 13 de este tipo (This Is Chile, s.f.), la mayoría financiados con inversión privada extranjera. En estas instalaciones los investigadores observan o registran datos durante la noche, y algunos permiten visitas turísticas a las instalaciones durante el día. Realizan divulgación académica de la información recopilada mediante la publicación de artículos y algunos —como ALMA— mantienen redes sociales activas, que informan a la comunidad de eventos y promueven el interés del público general en la astronomía.

También existen observatorios turísticos, los cuales reciben visitas nocturnas para observar a través de instrumentos profesionales. El primero en abrir fue Mamalluca el año 1998, siendo el más reconocido y visitado actualmente.



/alma.observatory

Parte I: Introducción

Motivación personal

Contexto

Oportunidad

Marco teórico

~ Astronomía

~ Estudios

patrimoniales

Estado del arte

~ Divulgación científica

~ Autopublicación

~ Risografía

Parte II: Formulación

Formulación del

proyecto

Contexto de

implementación

Antecedentes

Referentes

Parte III: Proceso

Metodología proyectual

Proceso de diseño

Decisiones de diseño

Implementación

~ Plan de difusión

~ Producción

~ Financiamiento

Proyecciones

Conclusiones

Referencias

Anexos

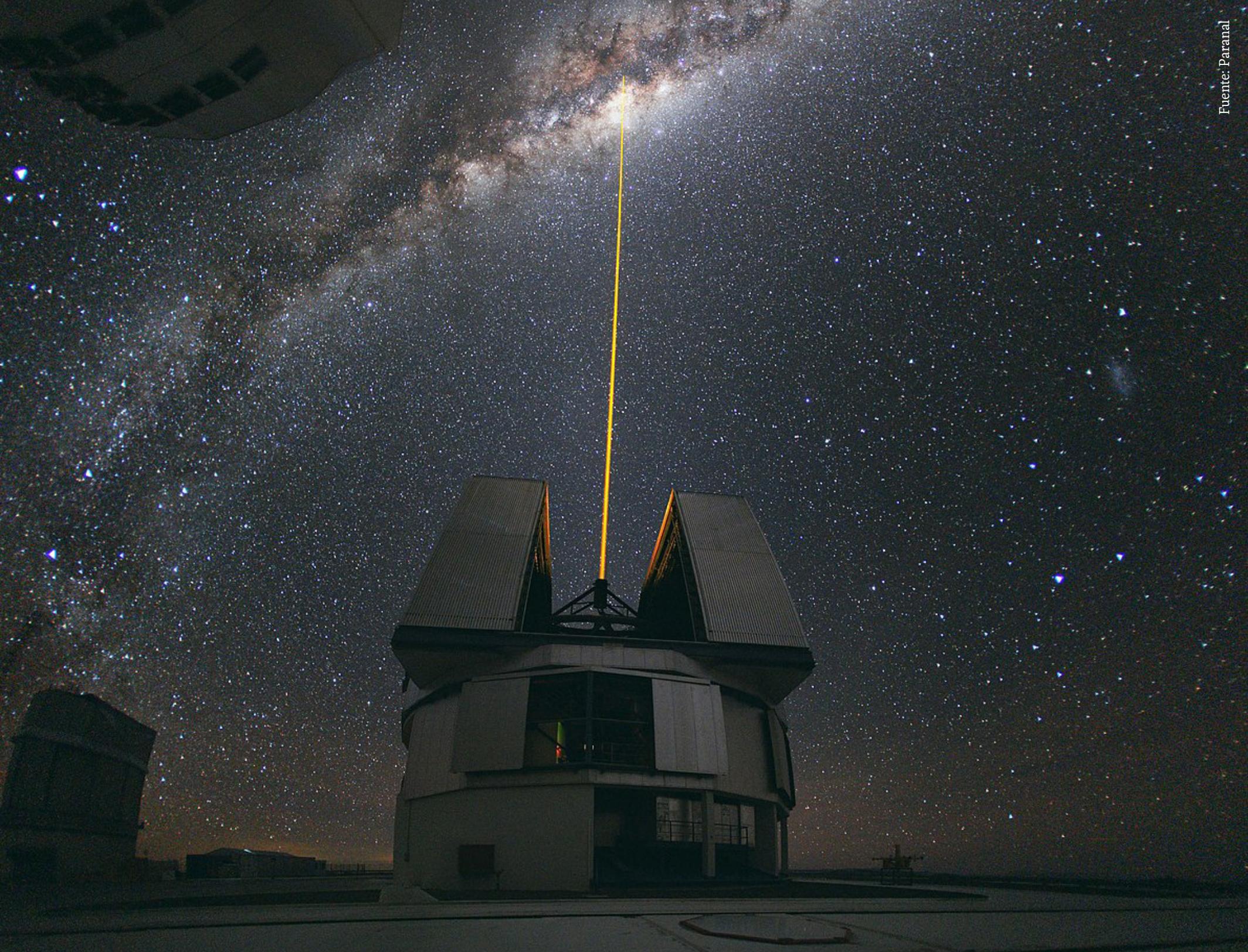
Hoy existen más de 35 observatorios dedicados a este tipo de actividades (This Is Chile, s.f.), a lo largo de todo Chile. La actividad principal de estas instalaciones es acercar el conocimiento astronómico al público general, entregando nociones básicas de los cielos australes en una jornada de visita.

Existen también cursos de astronomía para público general, entre ellos se destacan los impartidos por la Universidad de Chile, el Instituto de Divulgación de Astronomía y Ciencias Espaciales, ACHAYA, entre otros. Presentan una amplia oferta de cursos teóricos-prácticos que le entregan a los participantes los conocimientos astronómicos básicos para observar el cielo nocturno y entender distintos fenómenos celestes.

Las instituciones que realizan investigación científica y/o académica también tienen estrategias de comunicación donde buscan promover los conocimientos astronómicos. Algunos publican series digitales, como Cielos del sur del Instituto de Astrofísica UC, que exponen información dedicada a un público general y que fomentan el interés en la materia. Otros canales de divulgación científica son, por ejemplo, Crash Course con su curso completo de Astronomía; Startalk de Neil deGrasse Tyson, donde explica

distintos conceptos o fenómenos del universo; Kurzgesagt con sus videos explicativos cortos; entre otros. La lista de contenido digital dedicada a la astronomía es larga, sí es que no es infinita, estos son sólo algunos ejemplos destacados. Se rescata el cuidado narrativo y la forma de democratizar el conocimiento en cuánto se expresa de manera simple y, en alguno de los ejemplos, de forma visual. Este interés en consumir contenido de esta índole no se limita a videos; existen influencers dedicados a la divulgación en redes sociales —instagram, twitter, facebook— utilizando las plataformas para exponer contenido original que promueve el interés y conocimiento astronómico.

También existen astrónomos que son conocidos por sus labores de divulgación, realizando charlas, cursos, entrevistas, paneles, etc. Éstos también publican libros, cuyo propósito es acercar la astronomía al público general. Se destacan en el ámbito nacional a José María Maza astrónomo chileno con mención en astrofísica, Premio Nacional de Ciencias Exactas en 1999; y María Teresa Ruiz, astrónoma chilena, Premio Nacional de Ciencias Exactas en 1997 y el Premio L'Oréal-UNESCO a Mujeres en Ciencia en 2017.



Parte I: Introducción

Motivación personal

Contexto

Oportunidad

Marco teórico

~ Astronomía

~ Estudios

patrimoniales

Estado del arte

~ Divulgación científica

~ Autopublicación

~ Risografía

Parte II: Formulación

Formulación del

proyecto

Contexto de

implementación

Antecedentes

Referentes

Parte III: Proceso

Metodología proyectual

Proceso de diseño

Decisiones de diseño

Implementación

~ Plan de difusión

~ Producción

~ Financiamiento

Proyecciones

Conclusiones

Referencias

Anexos

Estado del Arte: Autopublicación

La publicación e impresión de libros existe hace siglos, pero no es hasta hace unas décadas que se vuelve más barato y accesible gracias a las nuevas tecnologías. Estas técnicas permitieron abaratar los costos de altos tirajes y a la vez introducir en la población general el acceso a impresión a color desde sus propias casas.

En este contexto, existe un pequeño nicho de personas que autogestionan sus publicaciones y las exponen de manera personal, sin una editorial o casa de libros que los respalde. Muchos diseñadores se han dedicado a la autoría y publicación de libros, y muchos otros han creado estudios o microeditoriales para poder producir material diseñado y publicado por ellos (Bonaventure, 2012). Se transforman en *diseñadores-autores-editores* ya que se encargan de muchos procesos a los cuales un autor no se enfrenta al publicar tradicionalmente.

“Se usa la forma editorial como elemento de investigación; para elegir textos, imágenes, fotografías y artistas con quien colaborar. Se crea un link entre el contenido del libro y la forma de la publicación”
— Bonaventure, 2012



Autoría propia

Parte I: Introducción

Motivación personal

Contexto

Oportunidad

Marco teórico

~ Astronomía

~ Estudios
patrimoniales

Estado del arte

~ Divulgación científica

~ Autopublicación

~ Risografía

Parte II: Formulación

Formulación del
proyecto

Contexto de
implementación

Antecedentes

Referentes

Parte III: Proceso

Metodología proyectual

Proceso de diseño

Decisiones de diseño

Implementación

~ Plan de difusión

~ Producción

~ Financiamiento

Proyecciones

Conclusiones

Referencias

Anexos

El problema de la autopublicación surge cuando los autores/artistas corren el riesgo de perder su inversión por la duda de si venderán o no la cantidad de copias impresas, lo que significa “un mercado con pocos materiales impresos y a precios elevados que tienden a venderse en círculos con mayor poder adquisitivo” (Alarcón, 2019). Para esto, se suelen elegir técnicas de impresión asequible; donde la impresión láser, la risografía y la serigrafía ocupan un lugar importante en tirajes inferiores a 1000 copias. Si fuesen más, entonces la impresión offset se vuelve más rentable, comparando precio y calidad final.

Existen distintos estudios de diseño y talleres de impresión que realizan proyectos para autores autogestionados. Además, cada año desde el 2016, se realiza en Chile la feria Impresionante donde se reúnen distintos estudios y microeditoriales dedicadas a la publicación independiente. En su versión 2019 tuvieron casi 100 actores distintos. Este año, debido a la pandemia y restricciones sanitarias asociadas, se desarrolló de forma digital en tres etapas; Santiago, Valparaíso y Concepción, donde se vendieron mediante un catálogo online, publicaciones impresas por estudios de estas ciudades.

Algunas microeditoriales

[/editorasexperimentales](#) — [/toroestudio](#)

[/edicionesgranizo](#) — [/dostercioseditorial](#)

[/editorialchica](#) — [/larva_press](#) — [/cerroestudio](#)



Fuente: Impresionante 2019



Parte I: Introducción

Motivación personal

Contexto

Oportunidad

Marco teórico

~ Astronomía

~ Estudios
patrimoniales

Estado del arte

~ Divulgación científica

~ Autopublicación

~ Risografía

Parte II: Formulación

Formulación del
proyecto

Contexto de
implementación

Antecedentes

Referentes

Parte III: Proceso

Metodología proyectual

Proceso de diseño

Decisiones de diseño

Implementación

~ Plan de difusión

~ Producción

~ Financiamiento

Proyecciones

Conclusiones

Referencias

Anexos

Estado del Arte: Risografía

La risografía es un tipo de impresión diseñada principalmente para imprimir un gran número de copias (Komurki, 2018). Fue lanzada en Japón en 1986 y durante los últimos años ha ganado popularidad entre artistas y diseñadores. Funciona mediante el uso de plantillas y tintas planas, y se obtienen reproducciones con terminaciones con una estética particular, caracterizada por su textura de grano. Las tintas son semitransparentes y se imprimen en escala de 0 a 100%, permitiendo la combinación de múltiples colores según se requiera.

Los beneficios principales de esta técnica de impresión son sus bajos costos y el reducido impacto al medio ambiente. Las tintas risográficas están hechas a base de soya, materia prima que se puede cultivar de forma sustentable, a diferencia de los tóner que contienen polímeros y resinas tóxicas y contaminantes. Además se reduce la energía que consumen las máquinas, ya que al usar tinta y no tóner no necesitan calentarse, por lo que gastan menos energía. También son más rápidas que una fotocopiadora normal, imprimiendo hasta 130 copias por minuto, reduciendo aún más el consumo energético.



Parte I: Introducción

Motivación personal
Contexto
Oportunidad
Marco teórico
~ Astronomía
~ Estudios patrimoniales
Estado del arte
~ Divulgación científica
~ Autopublicación
~ Risografía

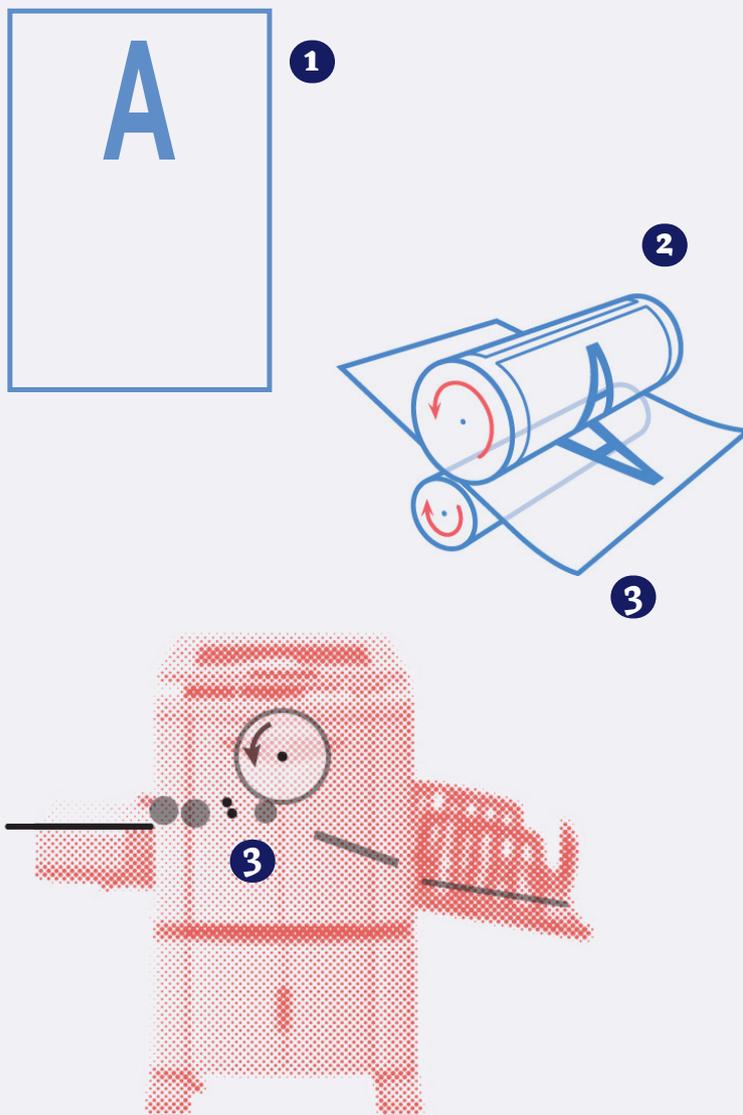
Parte II: Formulación

Formulación del proyecto
Contexto de implementación
Antecedentes
Referentes

Parte III: Proceso

Metodología proyectual
Proceso de diseño
Decisiones de diseño
Implementación
~ Plan de difusión
~ Producción
~ Financiamiento
Proyecciones
Conclusiones

Referencias
Anexos



Fuente: Ojo por Ojo

Cómo funciona

(Ojo por Ojo, s.f.)

1. Se transfiere cierta imagen (en escala de grises) a una plantilla llamada máster.
2. Se envuelve este máster alrededor de un tambor que contiene tinta en su interior.
3. El papel es empujado por unos rodillos al interior de la máquina, pasa por debajo del tambor que gira a gran velocidad dejando pasar la tinta a través del máster para reproducir la imagen las veces que sea necesario sin deteriorar el máster.

Para usar otro color se debe montar un segundo máster y cambiar la tinta, siguiendo estos mismos pasos. Este proceso se puede repetir todas las veces que sean necesarias.

Parte I: Introducción

Motivación personal

Contexto

Oportunidad

Marco teórico

~ Astronomía

~ Estudios

patrimoniales

Estado del arte

~ Divulgación científica

~ Autopublicación

~ Risografía

Parte II: Formulación

Formulación del

proyecto

Contexto de

implementación

Antecedentes

Referentes

Parte III: Proceso

Metodología proyectual

Proceso de diseño

Decisiones de diseño

Implementación

~ Plan de difusión

~ Producción

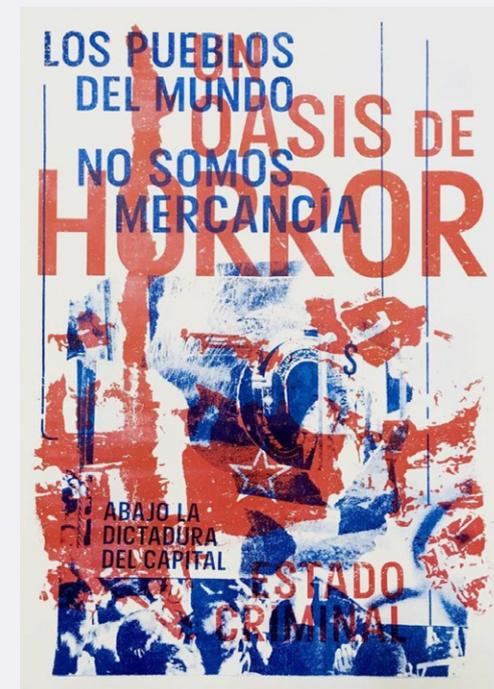
~ Financiamiento

Proyecciones

Conclusiones

Referencias

Anexos



“Tenemos tan normalizado imprimir a color, que casi ha perdido su atractivo. Paralelamente, cuando se trata de algo creativo, buscamos esa técnica, ese color especial, ese factor diferenciador. Ahí entran los procesos y tintas de la duplicadora risográfica para alcanzar nuevos y diferentes materiales para mover y comercializar.”

— Alarcón, 2019

En estos tres referentes se puede ver la versatilidad de estilos posibles al usar esta técnica. Imágenes de La Mano Ediciones.



Parte II — Formulación

Parte I: Introducción

Motivación personal

Contexto

Oportunidad

Marco teórico

~ Astronomía

~ Estudios

patrimoniales

Estado del arte

~ Divulgación científica

~ Autopublicación

~ Risografía

Parte II: Formulación

Formulación del

proyecto

Contexto de

implementación

Antecedentes

Referentes

Parte III: Proceso

Metodología proyectual

Proceso de diseño

Decisiones de diseño

Implementación

~ Plan de difusión

~ Producción

~ Financiamiento

Proyecciones

Conclusiones

Referencias

Anexos

Formulación del proyecto

Qué

Publicación editorial que difunde y pone en valor los conocimientos astronómicos y la cosmovisión de los Pueblos Originarios de Chile, en específico de las culturas Aymara y Atacameña, conocidos también como Pueblos Andinos.

Por qué

Existe un desconocimiento general sobre astronomía, y específicamente de los conocimientos científicos ancestrales de las comunidades indígenas, que se vienen desarrollando y conformando desde tiempos precolombinos hasta la actualidad.

Para qué

Transmitir y contribuir en la puesta en valor de estos conocimientos ancestrales que han sido invisibilizados y potenciar la astronomía como patrimonio cultural de Chile.

Objetivos

1. Conformar un cuerpo de información que recopile y sintetice la información etnoastronómica disponible.
herramienta: búsqueda y lectura de los documentos académicos
iov: compilado de información que nace de las investigaciones.
2. Generar una propuesta que considere diversos formatos de contenido, materialidad y gráfica.
herramienta: investigación online, software de diseño digital.
iov: desarrollar al menos tres propuestas.
3. Testear e iterar la información, tanto en sus aspectos técnicos, de contenidos y estéticos.
herramienta: jornadas de testeo con usuarios y expertos.
iov: interés y preferencias de los usuarios sobre las propuestas.
4. Producir una maqueta final de la publicación.
herramienta: software de diseño editorial.
iov: lograr una aceptación entre los usuarios y expertos.

Parte I: Introducción

Motivación personal

Contexto

Oportunidad

Marco teórico

~ Astronomía

~ Estudios

patrimoniales

Estado del arte

~ Divulgación científica

~ Autopublicación

~ Risografía

Parte II: Formulación

Formulación del

proyecto

Contexto de

implementación

Antecedentes

Referentes

Parte III: Proceso

Metodología proyectual

Proceso de diseño

Decisiones de diseño

Implementación

~ Plan de difusión

~ Producción

~ Financiamiento

Proyecciones

Conclusiones

Referencias

Anexos

Contexto de implementación

La propuesta se planteó desde un comienzo como un proyecto dirigido para un grupo objetivo bastante amplio; un público general. Se tomó este contexto ya que permite delimitar un marco o contexto flexible, en cuanto a edad, género, poder adquisitivo, etc. Existen muchos productos, servicios y experiencias en el marco de la divulgación científica. Por esta razón, se desarrollaron varias instancias de levantamiento de información donde se fue ahondando en un formato más específico.

Se dividió el proceso en tres partes;

1. Levantamiento de información
2. Entrevistas personales
3. Exploración de formato

1. Levantamiento de información

Objetivo Levantar información general sobre interés en astronomía y posicionamiento de esta ciencia en la población general.

Herramienta Encuesta mediante formulario google, con un total de 47 respuestas.

Insights

- * Existe un interés en la astronomía por parte del público general, pero se percibe como una disciplina muy compleja.
- * Se reconoce el protagonismo de Chile en el panorama de la astronomía.
- * Sobre considerar la astronomía como patrimonio; un tercio de los encuestados estaba de acuerdo con esta frase y el resto considera que falta inversión y promoción por parte del Estado para que esto pase.

Conclusión Se evidenció que abordar la astronomía es un tema atingente a los gustos e intenciones del público general.

Parte I: Introducción

Motivación personal

Contexto

Oportunidad

Marco teórico

~ Astronomía

~ Estudios

patrimoniales

Estado del arte

~ Divulgación científica

~ Autopublicación

~ Risografía

Parte II: Formulación

Formulación del

proyecto

Contexto de

implementación

Antecedentes

Referentes

Parte III: Proceso

Metodología proyectual

Proceso de diseño

Decisiones de diseño

Implementación

~ Plan de difusión

~ Producción

~ Financiamiento

Proyecciones

Conclusiones

Referencias

Anexos

2. Entrevistas personales

Objetivo Reconocer qué aspectos de la astronomía son menos conocidos/podrían ser abordados.

Herramienta Entrevista personal a 5 usuarios

Insights

- * La mayoría de los entrevistados tenía concepciones básicas sobre la cosmovisión de los pueblos originarios, como por ejemplo, saber cuándo es el año nuevo (solsticio de invierno).
- * Comprenden que algún tipo de conocimiento científico tenían estas culturas, pero no saben el alcance real. Al mencionarles algunos aspectos o temas preliminares, demostraron interés en aprender más.

Conclusión En general, no comprenden el valor que tenía la astronomía para los pueblos originarios, siendo un aspecto fundamental de su cultura y formas de vida. Este desconocimiento responde a lo planteado en el marco teórico de una memoria selectiva que tiene una deuda en la promoción de las culturas indígenas desde tiempos precolombinos.

3. Exploración de formato

Objetivo Identificar qué tipo de contenido y qué formato consumen los usuarios.

Herramienta Entrevista personal a 3 usuarios

Insights

- * Estas personas se caracterizan por estar interesadas en consumir distintos tipos de contenido que son educativos e informativos.
- * Sienten agrado y satisfacción al aprender cosas nuevas, aunque no sean áreas que desarrollen a diario, ya que tienen trabajos o estudios distintos a las temáticas que consumen.
- * Se rescató un conjunto de canales de Youtube, podcasts, cuentas de Instagram, series y documentales que sirvieron como referentes para el proyecto, pero se destacó el formato libro.

Conclusión Sobre el libro; se destaca la versatilidad, ya que puede contener imágenes, figuras, sólo texto; puede ser en formato ensayo, discursos públicos adaptados al formato escrito, entre otros.

Parte I: Introducción

Motivación personal

Contexto

Oportunidad

Marco teórico

~ Astronomía

~ Estudios

patrimoniales

Estado del arte

~ Divulgación científica

~ Autopublicación

~ Risografía

Parte II: Formulación

Formulación del

proyecto

Contexto de

implementación

Antecedentes

Referentes

Parte III: Proceso

Metodología proyectual

Proceso de diseño

Decisiones de diseño

Implementación

~ Plan de difusión

~ Producción

~ Financiamiento

Proyecciones

Conclusiones

Referencias

Anexos

Usuario Objetivo

Se definió como usuario un público general, es decir, cualquier persona que esté interesada en aprender algo nuevo. No existen segmentaciones por género o edad ya que no se observaron diferencias significativas. Este público está definido y caracterizado por su interés en la astronomía y/o los pueblos originarios, pero probablemente no saben mucho al respecto. Está interesados en aprender cosas nuevas, y no tienen conocimientos especializados en las temáticas tratadas. Además, aprecian la materialidad y el valor estético de la publicación, consideran interesante que es un producto de edición limitada y colección.

Específicamente preguntándoles sobre los libros de astronomía, los usuarios reconocen tener más de uno, la mayoría fueron regalados y la lectura de ellos, en general, fue una práctica amena y educativa. La mayoría de las experiencias que tenían habían sido positivas en el sentido de haber disfrutado la lectura y aprendieron algo nuevo.

Se destaca principalmente la emoción positiva que siente el usuario cuando lee temas de esta índole y logra comprender fenómenos que creía muy complejos o lejos de su alcance. Este es uno de los principales objetivos de la divulgación científica, acercar el conocimiento a todos y todas, y que éste impacte en nuestras vidas.

El libro como soporte

Se decidió el libro tanto por su popularidad y familiaridad como también por las posibilidades que permite su formato en cuanto a su propuesta gráfica. La característica física del libro le permite al lector generar una interacción íntima y personal; nos permite conectar nuestros sentidos de una forma más personal que con lo digital. En un mundo centrado cada vez más en la digitalización de los procesos y vivencias, lo impreso se vuelve parte de la resistencia. Las oportunidades y eventos donde se puede ver y comprar arte impreso han ido creciendo en el último tiempo, como se pudo revisar anteriormente.

Se destaca de este formato la:

- * Versatilidad gráfica: se pueden explorar distintos formatos, técnicas de impresión y materiales.
- * Portabilidad: son de formato pequeño, por lo que es común que se lleven en viajes, o en el día a día.
- * Durabilidad: no es efímero como las redes sociales, el libro puede ser leído múltiples veces, de forma continua o intermitente y siempre contendrá la misma información.

En cuanto a su materialización, se abren las posibilidades de generar una propuesta interesante e innovadora, entendiendo que el libro tiene un valor artístico y editorial.

Parte I: Introducción

Motivación personal

Contexto

Oportunidad

Marco teórico

~ Astronomía

~ Estudios

patrimoniales

Estado del arte

~ Divulgación científica

~ Autopublicación

~ Risografía

Parte II: Formulación

Formulación del

proyecto

Contexto de

implementación

Antecedentes

Referentes

Parte III: Proceso

Metodología proyectual

Proceso de diseño

Decisiones de diseño

Implementación

~ Plan de difusión

~ Producción

~ Financiamiento

Proyecciones

Conclusiones

Referencias

Anexos

El mercado de libros de astronomía

Habiendo definido el formato general, se comenzó a investigar sobre el mercado de esta temática, realizando una búsqueda online en librerías nacionales. Se recopilaron los siguientes hallazgos:

- * Hay muchísimos libros de astronomía, la mayoría son de formato tradicional con tapa blanda, y sus precios fluctúan entre los \$10.000 a \$20.000 pesos chilenos.
- * Muchos son de autores anglosajones traducidos al español, por lo que se refieren más al cielo del hemisferio norte que del hemisferio sur.
- * Los autores nacionales tienen gran presencia en el rubro, son los primeros libros promocionados al buscar sobre astronomía.
- * Los formatos no tradicionales (por ejemplo libros de la editorial TASCHEN) suelen tener un precio más elevado, ya que se posicionan como objetos con valor estético o decorativo.
- * Se encontró solo un libro (Wenumapu: Astronomía y Cosmología Mapuche) que tratara de los conocimientos astronómicos de las culturas originarias chilenas. Se evidencia como una gran oportunidad en términos de originalidad de la propuesta y en la oferta del mercado.



SOMOS POLVO DE ESTRELLAS

\$12.500



BAJO EL MANTO DE URANIA

\$14.900



ESTAMOS SOLOS EN EL UNIVERSO

\$16.900



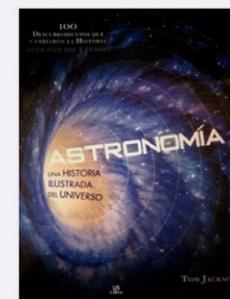
MARTE LA PROXIMA FRONTERA

\$13.500



CURSO BASICO DE ASTRONOMIA

\$17.210



ASTRONOMIA UNA HISTORIA ILUSTRADA DEL UNIVERSO

\$16.800

Parte I: Introducción

- Motivación personal
- Contexto
- Oportunidad
- Marco teórico
 - ~ Astronomía
 - ~ Estudios patrimoniales
- Estado del arte
 - ~ Divulgación científica
 - ~ Autopublicación
 - ~ Risografía

Parte II: Formulación

- Formulación del proyecto
- Contexto de implementación
- Antecedentes
- Referentes

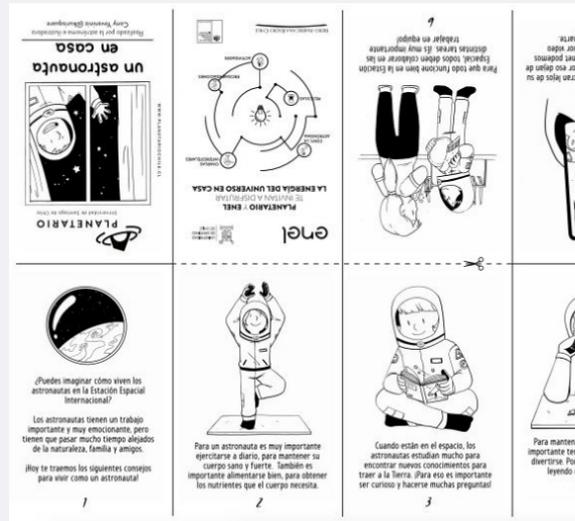
Parte III: Proceso

- Metodología proyectual
- Proceso de diseño
- Decisiones de diseño
- Implementación
 - ~ Plan de difusión
 - ~ Producción
 - ~ Financiamiento
- Proyecciones
- Conclusiones

- Referencias
- Anexos

Antecedentes

Se rescataron 4 proyectos que sirvieron como antecedentes para esta investigación y propuesta editorial. Todos corresponden a instancias de divulgación científica, y en particular, del área de la astronomía, destinadas a un público general no especializado.



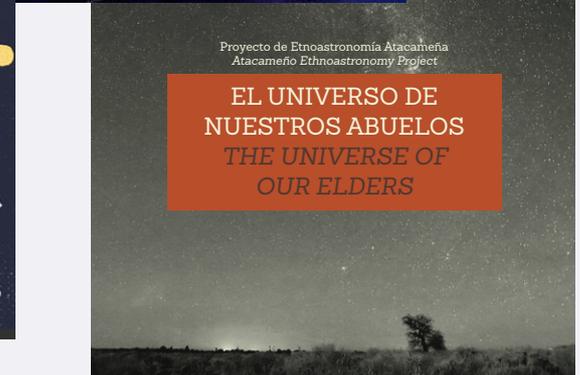
Planetario USACH



Ministerio de las Culturas, las Artes y el Patrimonio



Editorial OchoLibros



ALMA

Parte I: Introducción

Motivación personal

Contexto

Oportunidad

Marco teórico

~ Astronomía

~ Estudios

patrimoniales

Estado del arte

~ Divulgación científica

~ Autopublicación

~ Risografía

Parte II: Formulación

Formulación del

proyecto

Contexto de

implementación

Antecedentes

Referentes

Parte III: Proceso

Metodología proyectual

Proceso de diseño

Decisiones de diseño

Implementación

~ Plan de difusión

~ Producción

~ Financiamiento

Proyecciones

Conclusiones

Referencias

Anexos

Fanzines en casa

Planetario USACH en colaboración con ENEL

Durante la cuarentena, se publicaron de forma digital y gratuita una serie de fanzines con temáticas relacionadas a la astronomía. Éstos consistían en un pdf imprimible en blanco y negro, tamaño carta, que permitía armarse de manera fácil, para poder acercar el formato a la mayor cantidad de gente posible. Este es un antecedente por su contenido y enfoque; exponer conocimientos astronómicos a la población, en este caso niñas y niños.

Eclipses: Arte + ciencia

Ministerio de las Culturas, las Artes y el Patrimonio, 2019

Publicación gratuita que habla sobre los eclipses destinada a un público juvenil-adulto para promover el conocimiento astronómico como parte del acervo cultural nacional en la temporada de eclipses (2019-2021). Se puede descargar gratuitamente de la [página](#) del ministerio. Esta es una lectura ágil y entretenida para comprender qué son los eclipses y vivir la experiencia mucho más de cerca.

Wenumapu: astronomía y cosmología mapuche

Gabriel Pozo Menares y Margarita Canio Llanquinao, 2014

Publicación de la editorial Ocho Libros donde se desarrolla la relación de la sociedad mapuche con los fenómenos astronómicos. Es un libro para público general que se vende en las grandes librerías del país. Corresponde a un antecedente debido a su contenido y usuario destinatario.

ALMA: El universo de nuestros Abuelos

Joyce Cortés, Jimena Cruz, Cristina Garrido, Natalia Henríquez, Flora Vilches y Carolina Yufla.

Como parte del libro Atacama (publicado por el Museo Chileno de Arte Precolombino), las autoras publicaron en sitios académicos el capítulo que desarrollaron mediante una investigación etnoastronómica desarrollada en la zona de San Pedro de Atacama. En este capítulo se detalla la cosmovisión atacameña mediante el trabajo etnográfico de entrevistar a los “abuelos”, personas mayores, con cierto grado de sabiduría en la sociedad atacameña. Este es un antecedente por su contenido; divulgar la cosmovisión y conocimientos.

Parte I: Introducción

- Motivación personal
- Contexto
- Oportunidad
- Marco teórico
 - ~ Astronomía
 - ~ Estudios patrimoniales
- Estado del arte
 - ~ Divulgación científica
 - ~ Autopublicación
 - ~ Risografía

Parte II: Formulación

- Formulación del proyecto
- Contexto de implementación
- Antecedentes
- Referentes

Parte III: Proceso

- Metodología proyectual
- Proceso de diseño
- Decisiones de diseño
- Implementación
 - ~ Plan de difusión
 - ~ Producción
 - ~ Financiamiento
- Proyecciones
- Conclusiones
- Referencias
- Anexos

Referentes — Técnicos

Agenda Lunar 2020-2021

Ediciones Granizo, 2020

Ediciones Granizo es una microeditorial que desarrolla publicaciones desde el multiformato y la experimentación gráfica. Tienen una agenda lunar y estacional que está escrita y diseñada desde los ciclos de nuestro hemisferio. Está impresa con una sola tinta en offset y con encuadernación con costura a la vista.

Se destaca su propuesta gráfica, donde se genera un lenguaje claro y sencillo que expone las distintas temáticas tratadas a lo largo del material. Además el esfuerzo de diseñar, publicar y distribuir de manera autogestionada.



Imágenes de Ediciones Granizo

flujos & flujidos

Existen distintas maneras para visualizar y conocer los ritmos de tus flujos. Así puedes ver día. El mapa lunar circular y la estructura lunar según los meses y días para así poder tener una visión general de tus días.

PIENSA QUE LA MANERA QUE PODAS VER MÁS ALLÍ PARA LA "estructura Agenda" es tener la visión completa de un ciclo anual de manera más directa, rápida, simple. Así podrás identificar claramente como se manifiestan tus flujos, tus ritmos. Si tienes interés por reconocer, abordar y estudiar tu propio ciclo te recomendamos que por el mapa circular. Junto a dos computadoras creamos una herramienta de profundo autoconocimiento para acompañarnos a través de los ciclos Lunares llamada "Diseño Lunar", te invitamos a conocerla.

El tiempo es como mirar los flujos, es solo el tiempo que se mueve. Es permutación por sus veas, después de tanto andar, colócale los gases y las cadenas. Es agradecerle a ese sol que nos calienta y nos hace madurar. O agradecerle, a nosotros mismos, por permitirnos andar, con fuerza, con, madres y flujos.

Parte I: Introducción

- Motivación personal
- Contexto
- Oportunidad
- Marco teórico
 - ~ Astronomía
 - ~ Estudios patrimoniales
- Estado del arte
 - ~ Divulgación científica
 - ~ Autopublicación
 - ~ Risografía

Parte II: Formulación

- Formulación del proyecto
- Contexto de implementación
- Antecedentes
- Referentes

Parte III: Proceso

- Metodología proyectual
- Proceso de diseño
- Decisiones de diseño
- Implementación
 - ~ Plan de difusión
 - ~ Producción
 - ~ Financiamiento
- Proyecciones
- Conclusiones

- Referencias
- Anexos

Referentes — Técnicos

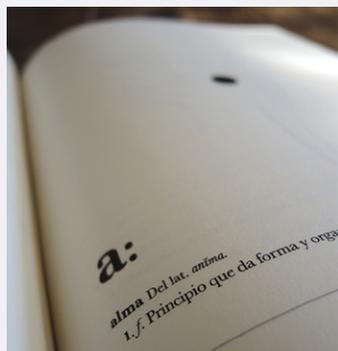
Pequeña belleza ilustrada

Paz González Etcheverry, 2019

El proyectodictionary es un compendio de definiciones que buscan visibilizar la belleza de las palabras mediante una composición atractiva, sencilla y fácil de entender. En instagram, se publican distintas definiciones, las cuales fueron plasmadas en un libro con 133 definiciones y 86 ilustraciones. La autora, Paz González, desarrolló el proyecto de forma independiente y se encargó de la impresión, venta y distribución de dos tirajes de 1000 copias cada uno. Se destaca el planteamiento y puesta en marcha del proyecto; la autogestión y publicación de un libro con un alcance significativo en el mercado.



Imágenes de proyectodictionary



Parte I: Introducción

Motivación personal

Contexto

Oportunidad

Marco teórico

~ Astronomía

~ Estudios patrimoniales

Estado del arte

~ Divulgación científica

~ Autopublicación

~ Risografía

Parte II: Formulación

Formulación del proyecto

Contexto de implementación

Antecedentes

Referentes

Parte III: Proceso

Metodología proyectual

Proceso de diseño

Decisiones de diseño

Implementación

~ Plan de difusión

~ Producción

~ Financiamiento

Proyecciones

Conclusiones

Referencias

Anexos

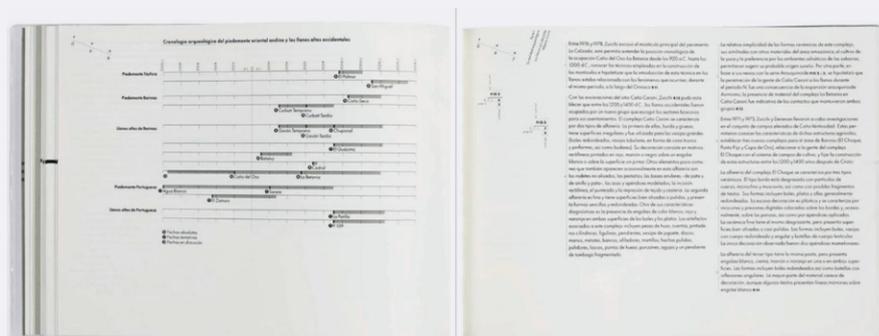
Referentes — Técnicos

Álvaro Sotillo

1946—presente

Diseñador venezolano que desarrolló múltiples libros para distintos proyectos, siempre con una propuesta contemporánea y personal, donde se rompen con los esquemas tradicionales del formato. Es conocido por desarrollar libros de contenido científico pero con especial cuidado con el diseño gráfico y editorial. Se destaca la publicación; *El Arte Prehispánico de Venezuela* (1999) la cual se puede ver a continuación. Para ver más de sus trabajos, en este [link](#) se exponen los más significativos.

Se destaca el tratamiento de temáticas de divulgación o conocimiento científico mezclado con la preocupación por proyectar de forma atractiva e interesante el contenido.



Imágenes del Laboratorio de Tipografía de Caracas

Parte I: Introducción

Motivación personal
Contexto
Oportunidad
Marco teórico
~ Astronomía
~ Estudios patrimoniales
Estado del arte
~ Divulgación científica
~ Autopublicación
~ Risografía

Parte II: Formulación

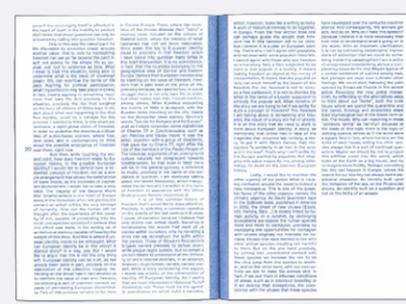
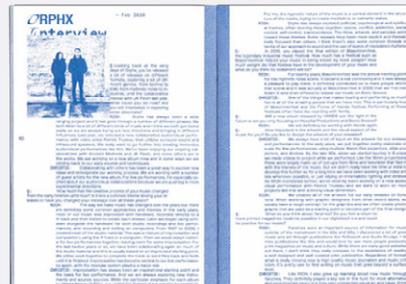
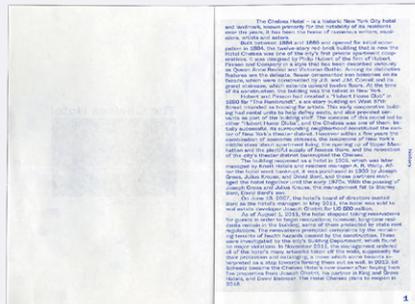
Formulación del proyecto
Contexto de implementación
Antecedentes
Referentes

Parte III: Proceso

Metodología proyectual
Proceso de diseño
Decisiones de diseño
Implementación
~ Plan de difusión
~ Producción
~ Financiamiento
Proyecciones
Conclusiones

Referencias
Anexos

Referentes — Gráficos



Galya Dautova
& Karina Yazylyan

Michelangelo Greco

Max Löffler

Parte I: Introducción

Motivación personal
Contexto
Oportunidad
Marco teórico
~ Astronomía
~ Estudios patrimoniales
Estado del arte
~ Divulgación científica
~ Autopublicación
~ Risografía

Parte II: Formulación

Formulación del proyecto
Contexto de implementación
Antecedentes
Referentes

Parte III: Proceso

Metodología proyectual
Proceso de diseño
Decisiones de diseño
Implementación
~ Plan de difusión
~ Producción
~ Financiamiento
Proyecciones
Conclusiones

Referencias
Anexos

Referentes — Citas y bibliografía

RICARDO MOYANO

BIBLIOGRAFÍA

- Archivo Etnográfico Audiovisual Universidad de Chile
1969-1988 *Pueblos Atacameños, Estilo y Entusiasmo*, www.etnografico.uchile.cl, consultado el 15 de enero de 2009.
- Astvaldsson, Astvaldur.
2004 "El flujo de la vida humana: el significado del término-concepto de huaca en los Andes", en *Hueso Húmero*, núm. 44, pp. 89-112.
- Barthel, Thomas
1986 [1997] "El agua y el festival de primavera entre los atacameños", en *Allpanchis* núm. 28, año XVIII, pp. 1-19.
- Beorchia, Antonio
1985 *El enigma de los santuarios indígenas de alta montaña*, CIADAM núm. 5, San Juan, Argentina.
- 2001 "Inventario de los objetos descubiertos en los adoratorios indígenas de altura", en *CIADAM* núm. 6, pp. 281-214.
- Brian, Bauer
1998 *The Sacred Landscape of the Inca, the Cusco Ceque System*, Austin, University of Texas Press.
- Bustamante, Patricio
2006 *Hierofanía y pareidolia como propuestas de explicación parcial, La sacralización de ciertos sitios, por algunas culturas precolombinas de Chile*, <http://rupestreweb.info/hierofania.html>, consultado el 30 de mayo de 2009.
- Bustamante, Patricio y Ricardo Moyano
2009 "El altar del Coricancha", Manuscrito.
- Castro, Victoria
1997 *Huaca Muchay, evangelización y religión andina en Charcas, Atacama La Baja*, tesis de Maestría en Etnohistoria, Universidad de Chile.

El calendario agrícola,
Ricardo Moyano

Fuentes y bibliografía

Textos:

- (1) ALONSO, M.N., SANTANDER S., CLÉMENTSON, M. 2008. *Grabado chileno*. Concepción, Chile: Trama Impresores S.A.
- (2) ANTÚNEZ, N. 1988. *Carta aérea a mi hijo Pablo*. Santiago, Chile: Editorial Los Andes.
- (3) ANTÚNEZ, NEMESIO. 1989. *Carta sobre el Grabado*. Galería Praxis, Santiago, Chile: HERGAR Ediciones.
- (4) BECKER, B. 1996. *La historia del grabado en Chile: desde sus orígenes hasta el Taller 99*. Santiago, Chile.
- (5) BINDIS R. 2006. *Pintura Chilena, Doscientos Años*. Santiago, Chile: Origo Ediciones.
- (6) CASTILLO, R. 2000. *Chile, 100 años de artes visuales*. Santiago, Chile: Museo Nacional de Bellas Artes.
- (7) CELEDÓN, P. & OTROS. 2004. *Cuadernos de Arte, Año IX, N°10*. Santiago, Chile: Facultad de Artes UC.
- (8) CHEYRE, C. & OTROS. 2006. *Taller 99, 50 años de grabado*. Santiago, Chile: La Fuente Editores Ltda.
- (9) CONCHA, M., WILLIAMSON, L.M. y FARIAS, M.E. 1998. *Taller 99 (Chile)*. Corporación Cultural El Taller 99. Santiago, Chile: LOM Editores.
- (10) CRUZ, J. (1994). *La Memoria del Grabador*. Santiago, Chile: Museo Nacional de Bellas Artes.

Memoria colectiva del grabado
en Chile, Taller 99

Los punzonistas holandeses más emblemáticos fueron Hendrik van der Keere (ca. 1540-1580) quien trabajó para Plantin, Cristoffel van Dijck (ca. 1606-1669), Dirk Voskens (1647-1691) y su discípulo húngaro Miklós Kis (1650-1702). También destacable es la producción de Nicolás Briot (ca. 1585-1626) quien trabajó para la imprenta de los Blaue (Willen, Joan y Cornelius), lugar de edición y publicación de mapas cartográficos.

Por otra parte, el periodo Rococó afectó a la tipografía. De hecho, Robert Bringhurst emplea este término para describir algunas formas de letras más sofisticadas —como las del alemán Johann Michael Fleischmann (1701-1768) en Ámsterdam— y que se podía aplicar a ciertas fuentes creadas en España, que tuvieron un desarrollo aislado y limitado debido a que se valoraba más la caligrafía que la tipografía. El estilo tipográfico barroco no se evidencia tanto en la forma de las letras sino que en la composición de la página, con múltiples y variados ornamentos tipográficos.

En la Inglaterra de 1600, la mayor parte de los impresores usaban tipos importados mayoritariamente desde los Países Bajos. La aparición en 1734 de la fuente de William Caslon (1692-1766) significó la independencia del abastecimiento de tipos extranjeros; a pesar de ello, la influencia holandesa subsistió en los diseños ingleses, hasta que se instaló la influencia escocesa.

156 157

Hacer y Componer, Francisco Gálvez



Parte III — Proceso

Parte I: Introducción

Motivación personal

Contexto

Oportunidad

Marco teórico

~ Astronomía

~ Estudios
patrimoniales

Estado del arte

~ Divulgación científica

~ Autopublicación

~ Risografía

Parte II: Formulación

Formulación del
proyecto

Contexto de
implementación

Antecedentes

Referentes

Parte III: Proceso

Metodología proyectual

Proceso de diseño

Decisiones de diseño

Implementación

~ Plan de difusión

~ Producción

~ Financiamiento

Proyecciones

Conclusiones

Referencias

Anexos

Metodología Proyectual

Se desarrolló una modalidad de trabajo que incorporó distintas técnicas y herramientas de diversas metodologías utilizadas en diseño. El proceso más general estuvo guiado por la Metodología DS UC, la cual consiste en un kit que contiene métodos, técnicas e instrumentos para utilizar el diseño de servicios como una herramienta estratégica para el desarrollo económico, social y cultural (Figuroa, Mollenhauer, Rico, Salvatierra & Wuth, 2017). Esta metodología se sostiene en el diseño participativo, con instancias de validación y codiseño, y del diseño centrado en las personas; permitiendo poner en valor las experiencias de éstas y ser capaz de incluirlas en la formulación y desarrollo del proyecto. Se utilizó principalmente como una guía para ordenar los distintos procesos de la experiencia seminario-título; sirviendo para analizar el contexto, encontrar una oportunidad de diseño y para proyectar una propuesta tangible mediante una relación directa con los distintos actores involucrados.

También se consideró integrar procesos metodológicos utilizados en experiencias de trabajo profesional previas. Éstas fueron instancias donde se trabajó específicamente en el diseño de libros o publicaciones impresas, por lo que sirvieron como guía para determinar los procesos de este proyecto.

Se propuso, a grandes rasgos, dividir el proyecto en dos ejes, contenido y propuesta gráfica, los cuales fueron desarrollados de forma paralela en el transcurso del año. Ambas instancias fueron constantemente testeadas y evaluadas con los distintos actores, generando pequeños ciclos de iteración en cada parte del proceso.



Proyectos editoriales anteriores; [La NIEBLA y la mar](#) para Bibliotecas UC, [Manual Monitores para América Solidaria](#) y [UC Propone 2019](#). Imágenes de autoría propia.

Parte I: Introducción

- Motivación personal
- Contexto
- Oportunidad
- Marco teórico
 - ~ Astronomía
 - ~ Estudios patrimoniales
- Estado del arte
 - ~ Divulgación científica
 - ~ Autopublicación
 - ~ Risografía

Parte II: Formulación

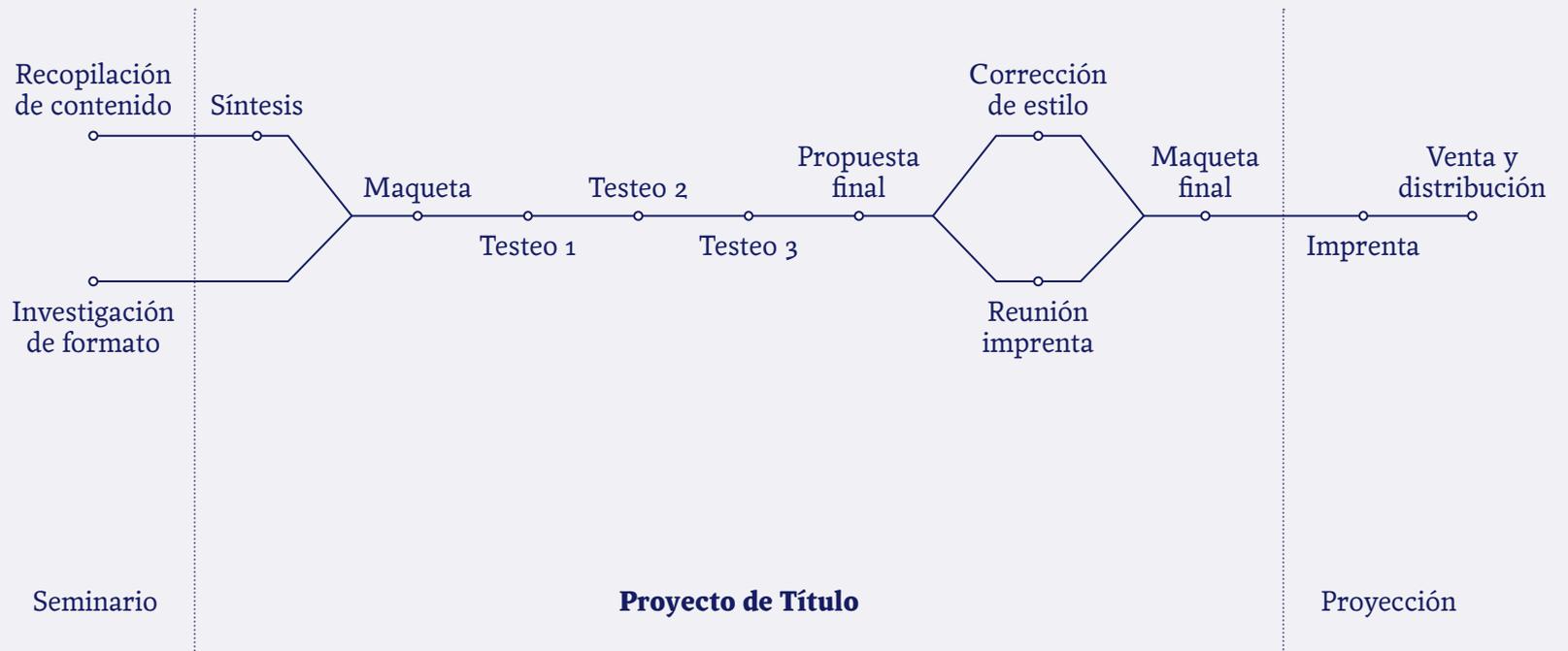
- Formulación del proyecto
- Contexto de implementación
- Antecedentes
- Referentes

Parte III: Proceso

- Metodología proyectual
- Proceso de diseño
- Decisiones de diseño
- Implementación
 - ~ Plan de difusión
 - ~ Producción
 - ~ Financiamiento
- Proyecciones
- Conclusiones

- Referencias
- Anexos

Metodología Proyectual



Parte I: Introducción

Motivación personal

Contexto

Oportunidad

Marco teórico

~ Astronomía

~ Estudios

patrimoniales

Estado del arte

~ Divulgación científica

~ Autopublicación

~ Risografía

Parte II: Formulación

Formulación del

proyecto

Contexto de

implementación

Antecedentes

Referentes

Parte III: Proceso

Metodología proyectual

Proceso de diseño

Decisiones de diseño

Implementación

~ Plan de difusión

~ Producción

~ Financiamiento

Proyecciones

Conclusiones

Referencias

Anexos

Proceso de diseño

1. Recopilación de contenido

Teniendo en cuenta las restricciones sanitarias, se realizó una investigación completamente digital, utilizando herramientas de netnografía. Ésta se define como el análisis de documentos, gráficas, recursos audiovisuales y textuales encontrados en internet (Kozinets, 2015). Se recopiló contenido de distintos índices académicos —como [SciELO](#), [SIBUC](#), [Google Scholar](#)— y en las referencias de publicaciones de instituciones como el Museo Chileno de Arte Precolombino, el Museo Arqueológico R.P. Gustavo Le Paige, entre otras instituciones.

Se recopilaron aproximadamente 10 documentos académicos que trataban de forma específica o general los conocimientos astronómicos y la cosmovisión de algún pueblo originario o de la cultura andina. Durante el transcurso del proyecto se fueron incorporando más textos y fuentes bibliográficas, conformando un marco teórico de 48 referencias. En este [anexo](#) se puede revisar la bibliografía completa.

EL CALENDARIO AGRÍCOLA EN SOCAIRE: CATEGORÍAS DE ESPACIO Y TIEMPO EN UNA COMUNIDAD INDÍGENA DEL NORTE DE CHILE

Ricardo Moyano
ESTUDIANTE DEL DOCTORADO EN ARQUEOLOGÍA,
POSGRADO DE ARQUEOLOGÍA, INAH

RESUMEN

En este trabajo se exponen los resultados preliminares del estudio del calendario agrícola en la comunidad de Socaire, norte de Chile. Estos resultados sugieren una estrecha relación entre las actividades agrícolas y la existencia de un sistema de orientación a los cerros (Barthel, 1986). Desde un punto de vista de la antropología simbólica y la astronomía cultural (Iwaniszewski, 2007, 2009), suponemos que este sistema de orientación a los cerros, problematiza un *Copie* (Marricotti de Górriz, 1978; Tichy, 1983; Zuidema, 1989), respicó la necesidad de sacralizar el espacio a través de la experiencia sensorial y colectiva con los movimientos del cosmos, particularmente el solar. En otras palabras, se habría buscado la creación de un sistema que organizara la vida social bajo una clase específica de *huaca*, o lugar sagrado (Axtell, 2000; Guchte, 1990), a través de representaciones colectivas de categorías de espacio y tiempo. Con este trabajo pretendemos 1) sentar las bases para la definición de un posible sist

John V. Murra (1916-2006),
intérprete de la economía andina

CARLOS CONTRERAS
Pontificia Universidad Católica del Perú
concontr@puap.edu.pe

El 17 de octubre de 2006 falleció John Víctor Murra, uno de los más brillantes investigadores de la historia y la cultura de la región andina. Su nacionalidad de origen fue la rumana, pero radicó desde muy joven en Estados Unidos, donde se hizo antropólogo. Como investigador, profesor y conferencista resaltó permanentemente la creatividad y capacidad de los pobladores andinos para aprovechar los recursos —y aun crear riqueza— en un medio geográfico complejo, en el que la opinión ilustrada de hoy solo ve pobreza y gentes a quienes sería necesario educar, capacitar y ayudar para que puedan valerse por sí mismas. Murra recordaba, en cambio, que fueron esos mismos hombres quienes desarrollaron una cultura sumamente original, que alcanzó una densidad demográfica elevada para el estándar del siglo XV y la evengadura de los desafíos planteados por el territorio.

John Murra estaba retirado desde hacía algunos años en su casa de Ithaca, en el Estado de Nueva York. Su precaria salud, resultado de sus noventa años y de una vida siempre alineada con los perdedores de este mundo moderno —republicanos en España, indios en América y negros en Estados Unidos— le impidió ya viajar e investigar, como lo había hecho a lo largo de más de medio siglo. Nacido en Odessa en 1916, pasó su infancia en Bucarest, hasta que, siendo un adolescente, se embarcó al

HIFONICA XXXI.2 (2007): 169-175 | ISSN 0252-8894

N° 44, 2014, Páginas 41-55
Dilegero Andino

ASTRONOMÍA CULTURAL DE LOS GEOGLIFOS ANDINOS: UN ENSAYO SOBRE LOS ANTIGUOS TARAPOQUEÑOS, NORTE DE CHILE

THE CULTURAL ASTRONOMY OF ANDEAN GEOGLYPHS: A CASE STUDY OF ANCIENT TARAPOQUEÑOS, NORTHERN CHILE

Peris B. Clarkson* y Luis Briones Morales**

La recuperación de la astronomía en los ritos y mitos en la región Andina está bien documentada en los épocas de paz y persecución. En el Norte de Chile, la investigación arqueológica, etnohistórica y etnoarqueológica sugiere, pero contribuye a su vez a una importante información contemporánea al uso de la astronomía por la gente antigua. La abundancia de geoglifos en la región está asociada a los rituales solares ceremoniales, donde la mayoría de los sitios se crean bajo orientación. El "Geoglifo Sol", encontrado en el 2008 en la zona Tarapacá, tiene un diseño complejo y una ubicación sugiere: la forma ovalada incluye un "compensador" y "marco", está ubicado en el plano horizontal de la zona Andina, pero una vez vista desde el este intersecciona solo por el Tarapacá, en un sitio inactivo, conectado con los hechos históricos y modernos como también por los indígenas locales asociados con manifestaciones rituales. Sin embargo, hay varias correlaciones entre el sol, la luna y las constelaciones, incluso las equinoccios y los solsticios, con las orientaciones de los marcos y antropomorfos, por los años 500 y 1500 d.C. La significación de las funciones cosmológicas y los rituales solares en la mitología regional sugiere los tiempos de construcción y el uso del geoglifo.

Palabras clave: geoglifos, Andes, Chile, arqueología, astronomía, cosmovisión, arte antiguo.

The recuperation of astronomy into ritual and physical sites is well documented in the Andean region for both the prehistoric and historic periods. In northern Chile, a wealth of ancient archaeological and ethnohistoric documentation of aboriginal populations has contributed to a contemporary understanding of investigations into the uses of astronomy by ancient populations. The abundance of geoglifos (great drawings) throughout the region associated with ancient cultures. The majority of sites of historical geoglifos discovered in northern Chile did have recognizable markers of construction or form. Geoglifo Sol, discovered in 2008 in the Tarapacá Department, is unusual in composition and location. It is oriented on the horizontal plane, and is situated on level terrain. In addition, there is an unobstructed view due west to the Andes and to Cerro Tapa Achana, an inactive volcano with history and modern astronomical markers connected to ancient indigenous populations of the region. Nevertheless, there are several correlations with the current and anthropomorphic associated with the Geoglifo Sol and alignments to the sun, moon, and specific constellations, including equinoxes and solstices. For the major part of 500-1500 A.D., the significance of the astronomical phenomena with the terrestrial domain and regional mythology further suggests a cosmology of use of the geoglifo.

Key words: geoglifos, Andes, Chile, archaeology, astronomy, cosmovision, art.

51

BOLETÍN DEL MUSEO CHILENO DE ARTE PRECOLOMBINO
Vol. 11, N° 2, 2006, pp. 51-66. Santiago de Chile.
ISSN 0716-1330

ASTRONOMÍA DE ALGUNAS POBLACIONES QUECHUA-AYMARÁ DEL LOA SUPERIOR, NORTE DE CHILE*

ASTRONOMY OF SOME OF THE QUECHUA-AYMARÁ PEOPLES OF THE UPPER LOA RIVER, NORTHERN CHILE

EDUARDO MAGAÑA*

INTRODUCCIÓN

Este artículo, de carácter fundamentalmente etnográfico, expone ideas, principios y criterios elementales de astronomía quechuay aymará del norte de Chile, en un sistema de reconstrucción de un marco cultural y cosmológico más amplio. En él se definen los contenidos del sistema conceptualizado por las poblaciones nativas, tanto en sus dimensiones geográficas como cosmológicas. Incluye un listado de cerros, constelaciones y otros elementos de geografía colonial. También se considera la conceptualización de mitos, rituales, costumbres y otros elementos de las ideologías locales, incluyendo su relación con los ceremonios, agrícolas, de reproducción humana y animal, fertilidad y sucesión sobre el suelo, de la tierra y los animales domésticos.

Palabras clave: Etnoes, Inca, quechua, quechua, yonara, astronomía, cosmovisión, religión, agricultura, fertilidad.

The fundamentally ethnographic article attempts to reconstruct the basic ideas, principles and criteria of the astronomy of the Quechua-Aymara of Northern Chile. It proposes a broader cultural and cosmological context. It defines the contents of the system conceptualized by the native populations, in its geographical as well as cosmological dimensions, and includes a list of the sites, constellations and other elements of colonial geography. It also analyzes the indigenous conceptualization of the gods, myths and rituals, and other elements of local ideology, and how these interrelated with parts of the local ideology, including the relationships they had with ceremonial, agricultural, human and animal reproduction, and fertility cycles, and notions of the beyond, local and domestic animals.

Key words: Etnoes, Inca, Aymara, Quechua, Aymara, astronomy, cosmology, religion, agriculture, fertility.

Ante las poblaciones nativas de origen quechua y aymará o, más generalmente, ahlánico (Martínez, J. L. 1995; Castro 1987, 1990) del interior de Calama, norte de Chile, han sido visitados abundantemente en las últimas tres décadas, la zona no abunda en estudios etnográficos. Mientras que se cuenta con una abundante literatura sobre las actividades económicas, los ciclos ceremoniales y algunas artes indígenas, las informaciones sobre parentesco y organización social y sobre ideología y cosmovisión son muy escasas (Castro & Martínez 1997). Sobre las nociones astronómicas de los habitantes de esta zona se encuentran solo escasos vestigios de interés. Muchas de las informaciones disponibles, que abarcan a la astronomía de la zona, tienen que ver con nociones cosmológicas generales, como cuando se discute la significación de cerros y volcanes y su relación con fenómenos atmosféricos, una relación muchas veces actualizada por informantes indígenas (Castro & Varea 1992; Castro & Martínez 1997), o cuando se analiza la relación entre volcanes, fenómenos atmosféricos y el ciclo agrícola (Martínez, G. 1979).

Ciertos estudios han profundizado en las identificaciones entre los antiguos dioses nativos y los nuevos dioses cristianos y han destacado la aparente dualidad de significación entre dioses nativos y extranjeros responsables de fenómenos meteorológicos como el rayo, el trueno y la lluvia (Martínez, G. 1979; Gallardo et al. 1990). Algunas noticias previas, pero de difícil interpretación, se encuentran en miso recogido en la

*Eduardo Magaña, Vía del Mar, Chile, e-mail: eduardomagana@gmail.com
Recibido: julio de 2006. Aceptado: noviembre de 2006.

Parte I: Introducción

Motivación personal

Contexto

Oportunidad

Marco teórico

~ Astronomía

~ Estudios patrimoniales

Estado del arte

~ Divulgación científica

~ Autopublicación

~ Risografía

Parte II: Formulación

Formulación del

proyecto

Contexto de

implementación

Antecedentes

Referentes

Parte III: Proceso

Metodología proyectual

Proceso de diseño

Decisiones de diseño

Implementación

~ Plan de difusión

~ Producción

~ Financiamiento

Proyecciones

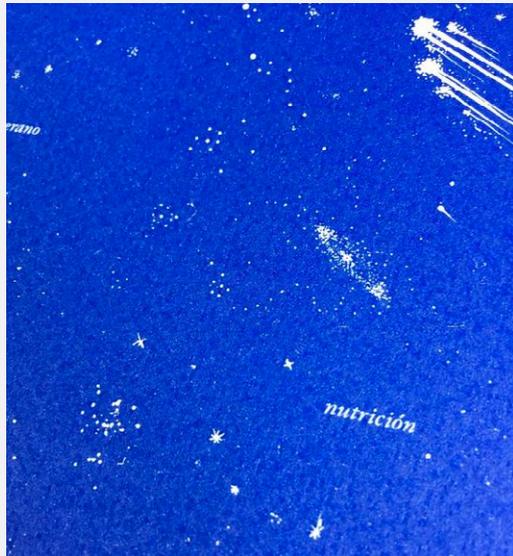
Conclusiones

Referencias

Anexos

2. Investigación del formato

Se realizó una búsqueda de referentes y técnicas gráficas durante el proceso de seminario y se escogió la risografía como técnica de impresión por sus beneficios en cuanto a consumo de energía y huella de carbono, y por su propuesta gráfica no convencional. Se hizo una búsqueda de referentes para llegar a una propuesta novedosa y atractiva.



Granizo Ediciones



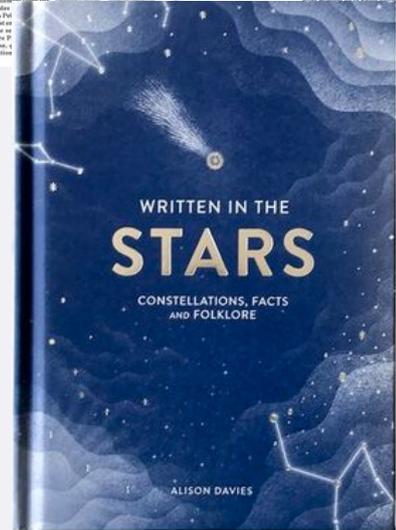
Dark Side of Typography



Pinterest



Pinterest



Alison Davies

Parte I: Introducción

Motivación personal
Contexto
Oportunidad
Marco teórico
~ Astronomía
~ Estudios patrimoniales
Estado del arte
~ Divulgación científica
~ Autopublicación
~ Risografía

Parte II: Formulación

Formulación del proyecto
Contexto de implementación
Antecedentes
Referentes

Parte III: Proceso

Metodología proyectual
Proceso de diseño
Decisiones de diseño
Implementación
~ Plan de difusión
~ Producción
~ Financiamiento
Proyecciones
Conclusiones

Referencias
Anexos

3. Síntesis del contenido

Si bien se proyectó destinar un mes a la síntesis y propuesta de contenido, este proceso tomó casi todo el semestre de título. Fue una larga experiencia que consistió en leer todos los documentos escogidos, sintetizarlos, proponer un guión narrativo y escribir el contenido. Debido a esta situación, se fueron desarrollando los demás procesos de forma paralela, testeando y proponiendo formatos constantemente.

El contenido del libro se articuló en tres partes;

I — El pueblo andino

II — Astronomía andina

III — Páginas finales

El primer capítulo, El pueblo andino, es una revisión histórica de las comunidades que han poblado el altiplano del Norte de Chile. Tiene cuatro subtemas;

- * Asentamientos en el altiplano andino: revisión histórica de los asentamientos en esta zona, desde los vestigios arqueológicos más antiguos hasta algunas culturas arqueológicas que precedieron a los pueblos indígenas andinos de hoy en día.
- * Hitos sociopolíticos contemporáneos: se revisan tres procesos históricos que influyeron directamente en la conformación de la “cultura andina”; la invasión Inca, la colonización española y los Estados modernos.
- * Aymaras y atacameños: el tercer tema de este capítulo desarrolla de forma específica los dos pueblos originarios que existen en Chile y son parte de esta cultura sincrética definida como “andina”.
- * Cosmovisión andina: se muestran algunos aspectos específicos y generales de cada pueblo originario y concepciones generales de la cosmovisión andina: la división tripartita del espacio, el valor de los cerros, el agua y la pachamama.

Parte I: Introducción

Motivación personal

Contexto

Oportunidad

Marco teórico

~ Astronomía

~ Estudios

patrimoniales

Estado del arte

~ Divulgación científica

~ Autopublicación

~ Risografía

Parte II: Formulación

Formulación del

proyecto

Contexto de

implementación

Antecedentes

Referentes

Parte III: Proceso

Metodología proyectual

Proceso de diseño

Decisiones de diseño

Implementación

~ Plan de difusión

~ Producción

~ Financiamiento

Proyecciones

Conclusiones

Referencias

Anexos

El capítulo 2, *Astronomía andina*, desarrolla los conocimientos técnicos astronómicos y sus usos en el mundo andino. Se dividió en tres partes;

- * **Conocimientos astronómicos:** se explica qué técnicas utilizaban para observar y medir los fenómenos celestes.
- * **Calendario andino:** se define y muestra el calendario que hasta el día de hoy usan estas comunidades y cómo se organizan las actividades agrícolas y ganaderas según los eventos celestes.
- * **Cielo andino:** por último, se describen algunas constelaciones y estrellas importantes en la cosmovisión y el ciclo andino.

Por último, en las páginas finales, se incluyen las referencias, la bibliografía, un glosario y los créditos de las imágenes utilizadas.

- * **Referencias:** se enlistó cada referencia textual utilizada, con el apellido del autor y fecha de publicación.
- * **Bibliografía:** se incluyó la lista de referencias textuales y bibliografía revisada para la investigación.
- * **Glosario:** se definieron en profundidad algunos conceptos que son específicos del estudio patrimonial o las culturas andinas, por lo que quizás no son de público conocimiento.
- * **Créditos Imágenes:** se referenciaron los autores de las imágenes en correspondencia con las normas ISO y Creative Commons.

En este [documento](#) se puede revisar todo el texto copia o cuerpo del libro.

Parte I: Introducción

Motivación personal

Contexto

Oportunidad

Marco teórico

~ Astronomía

~ Estudios

patrimoniales

Estado del arte

~ Divulgación científica

~ Autopublicación

~ Risografía

Parte II: Formulación

Formulación del

proyecto

Contexto de

implementación

Antecedentes

Referentes

Parte III: Proceso

Metodología proyectual

Proceso de diseño

Decisiones de diseño

Implementación

~ Plan de difusión

~ Producción

~ Financiamiento

Proyecciones

Conclusiones

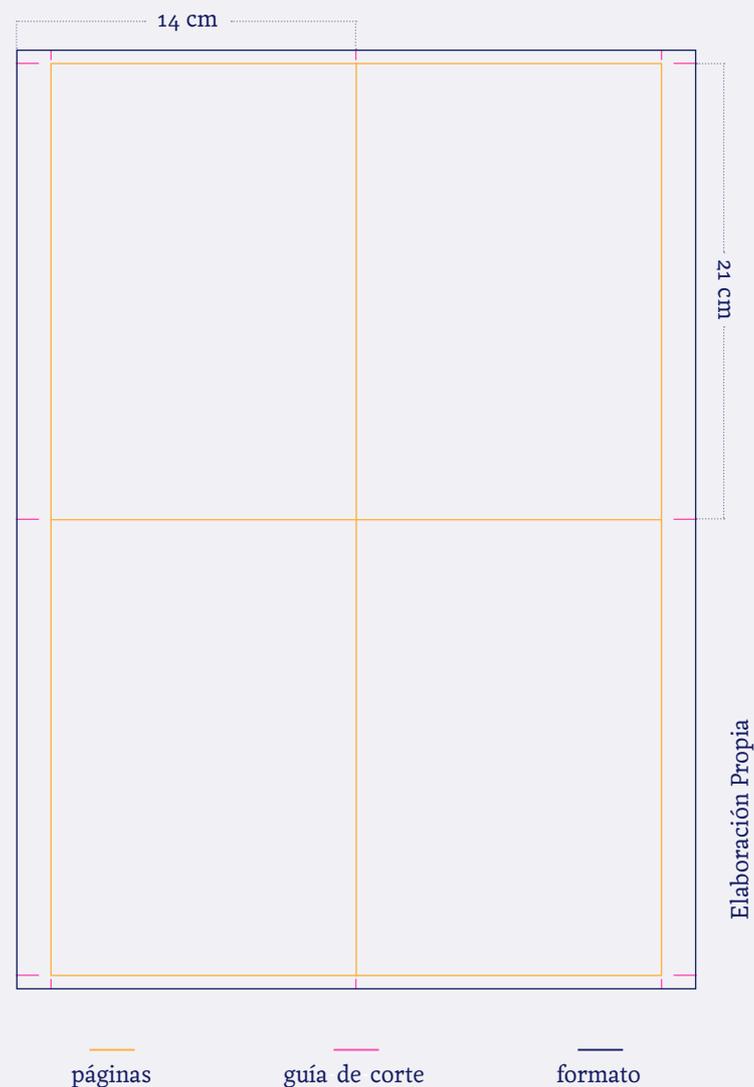
Referencias

Anexos

4. Maqueta 1

Para esta primera maqueta, se partió diseñando según las especificaciones y requerimientos técnicos de la risografía. Teniendo en cuenta que se puede imprimir hasta en un formato de 31 x 43 cm, se desarrolló una grilla para maximizar el uso del papel. Este primer formato permitía imprimir 4 hojas por cada cara, dejando el mínimo de margen posible (5 mm y 15 mm).

Se decidió desde un comienzo trabajar una encuadernación con librillos, es decir se imprimen dos páginas juntas y luego se dobla el papel por la mitad. Esto permite eliminar el sangrado y margen interior, maximizando el uso del pliego.



Parte I: Introducción

Motivación personal

Contexto

Oportunidad

Marco teórico

~ Astronomía

~ Estudios

patrimoniales

Estado del arte

~ Divulgación científica

~ Autopublicación

~ Risografía

Parte II: Formulación

Formulación del

proyecto

Contexto de

implementación

Antecedentes

Referentes

Parte III: Proceso

Metodología proyectual

Proceso de diseño

Decisiones de diseño

Implementación

~ Plan de difusión

~ Producción

~ Financiamiento

Proyecciones

Conclusiones

Referencias

Anexos

Decisiones de diseño

- * Se agregaron dos marcadores en la parte superior; a la izquierda el capítulo y a la derecha el número de página.
- * Se desarrolló una propuesta con márgenes generosos, para equilibrar el peso del texto en relación a la hoja.
- * Se usó la tipografía Jauría Regular en 11 pt para el cuerpo de texto y en su variable Bold para los títulos.
- * Se propuso usar tres tintas, Azul, Amarillo y Rosado, que al combinarlas se logra un efecto similar al la impresión CMYK.

	Introducción — El pueblo andino					9	30 mm
	<p>Durante unos ocho mil años, las poblaciones del Norte Grande subsistieron con un modo de vida cazador recolector, de gran movilidad y baja densidad poblacional.</p> <p>La más importante de este período corresponde a la cultura Chinchorro; grupo de pescadores y cazadores recolectores que habitaron la costa del desierto de Atacama entre el 7.020 y 1.500 a.C. Se destacan principalmente por sus tempranos ritos funerarios, c. 5.050 a.C., siendo primeros a nivel mundial en momificar a sus muertos, unos dos mil años antes que los egipcios.</p> <p>Ésta es un importante antecedente de las culturas que se desarrollaron en el territorio andino en los siglos siguientes. Se mantienen las características nómades en el uso del espacio; siempre viajando entre las zonas altas y féculdas, y las zonas más bajas con acceso al agua.</p> <p>Unos dos mil años antes de Cristo, se comienzan a desarrollar culturas más organizadas y con mayor complejidad social, tecnológica y cultural. Dos culturas muy importantes para el desarrollo de la cultura andina contemporánea son la Tiwanaku y la San Pedro. La primera por ser un antecedente directo de los incas y aymaras, y la segunda por preceder la cultura atacameña.</p> <p>Tiwanaku</p> <p>Cultura arqueológica que se expandió en los actuales países de Perú, Bolivia y Chile entre los años 1500 a.C. y 1187 d.C. Teniendo la cuenca del lago Titicaca como centro religioso y administrativo, se expandió hacia los valles y costa del océano Pacífico por el oeste, la región</p>						21 mm
							28 mm
							28 mm

Elaboración Propia

Parte I: Introducción

Motivación personal
Contexto
Oportunidad
Marco teórico
~ Astronomía
~ Estudios patrimoniales
Estado del arte
~ Divulgación científica
~ Autopublicación
~ Risografía

Parte II: Formulación

Formulación del proyecto
Contexto de implementación
Antecedentes
Referentes

Parte III: Proceso

Metodología proyectual
Proceso de diseño
Decisiones de diseño
Implementación
~ Plan de difusión
~ Producción
~ Financiamiento
Proyecciones
Conclusiones

Referencias
Anexos



Amarillo

Yellow C

RGB 254 221 0

HEX #FEDD00

CMYK 0 1 100 0



Azul

3005 U

RGB 0 119 200

HEX #0077C8

CMYK 100 35 0 2



Rosado

806 C

RGB 255 62 181

HEX #FF3EB5

CMYK 0 72 0 0

Parte I: Introducción

Motivación personal

Contexto

Oportunidad

Marco teórico

~ Astronomía

~ Estudios

patrimoniales

Estado del arte

~ Divulgación científica

~ Autopublicación

~ Risografía

Parte II: Formulación

Formulación del

proyecto

Contexto de

implementación

Antecedentes

Referentes

Parte III: Proceso

Metodología proyectual

Proceso de diseño

Decisiones de diseño

Implementación

~ Plan de difusión

~ Producción

~ Financiamiento

Proyecciones

Conclusiones

Referencias

Anexos

5. Testeo 1

En esta instancia se buscó testear tanto el contenido como la propuesta gráfica, dividiendo el proceso en dos; una parte análoga y otra digital.

La parte análoga significó la impresión del primer capítulo a color (para poder testear la combinación CMY). Se le presentó esta propuesta a tres personas de forma presencial. Se les dio tiempo para leer el contenido y hacer comentarios. De forma paralela se realizó un testeo digital, el documento fue enviado en conjunto a una guía con algunas preguntas (se puede revisar en este [anexo](#)).

En total, el documento fue revisado por siete personas, quienes revisaron tanto el contenido como la propuesta gráfica. De esta experiencia salieron los siguientes insights sobre la propuesta gráfica:

- * El tamaño de la letra y el interlineado son muy grandes, podría ser un poco más pequeño y seguiría siendo legible
- * Los márgenes son muy pequeños, falta aire para balancear el contenido con la hoja.
- * Los superíndices/referencias son muy pequeños, hay que aumentar su tamaño.
- * Quizás no es necesario poner marcadores de capítulo y nombre del libro.
- * Cuidar el justificado y los espacios entre palabras.
- * Sobre el contenido, los entrevistados expresaron que la narración es entendible; sí bien es un tipo de información que no conocen o manejan, está escrito y explicado claramente, por lo que se logra entender el contenido.

Parte I: Introducción

Motivación personal

Contexto

Oportunidad

Marco teórico

~ Astronomía

~ Estudios

patrimoniales

Estado del arte

~ Divulgación científica

~ Autopublicación

~ Risografía

Parte II: Formulación

Formulación del

proyecto

Contexto de

implementación

Antecedentes

Referentes

Parte III: Proceso

Metodología proyectual

Proceso de diseño

Decisiones de diseño

Implementación

~ Plan de difusión

~ Producción

~ Financiamiento

Proyecciones

Conclusiones

Referencias

Anexos

6. Testeo 2

Para poder tener una validación por parte de personas pertenecientes a estos pueblos originarios, se entrevistó a dos mujeres aymaras, Maria Choque y Gladys Huanca. El objetivo de esta instancia fue revisar el contenido y validar la información expuesta en el libro. Se articuló la entrevista en dos partes;

* Información general sobre la cosmovisión

Primero se abordó de forma general las características de la cultura aymara, y cómo se aplicaba en la vida cotidiana de las entrevistadas. Ambas fueron bastante claras en cuánto a establecer que la cosmovisión andina es parte intrínseca e indivisible de sus actividades diarias. Para ellas, es la forma en que se enfrentan al día a día, entendiendo que las actividades y tareas son parte de la relación que tienen los hombres y mujeres con la naturaleza. Además, ambas sostuvieron que la organización del tiempo y las actividades anuales tiene estrecha relación con la distribución espacial (distintos pisos ecológicos), existiendo una constante movilidad entre ellos. Esta característica es muy importante en los pueblos andinos y se desarrolla desde tiempos precolombinos.

* Construcción del calendario

Se desarrolló en conjunto con las entrevistadas (y la información recopilada en los documentos académicos), un calendario que representara los principales hitos y fechas en el mundo andino. Se decidió realizarlo de esta forma ya que la organización temporal depende bastante de la comunidad en cuestión, por lo que se buscó generar una abstracción general de los procesos que tienen en común las comunidades andinas.

Se divide el tiempo en tres grandes temporadas o estaciones, relacionadas con eventos climáticos (lluvia, seca, fría) y existen distintas fechas de importancia; los eventos solares (solsticios y equinoccios) y fiestas para la adoración de la pachamama, los cerros y el agua. Estas celebraciones están relacionadas con las actividades ganaderas y agrícolas, por ejemplo, se le entregan ofrendas y se preparan los canales de regadío antes de la siembra, como forma de adorar a Amaru (espíritu del agua).

Parte I: Introducción

Motivación personal

Contexto

Oportunidad

Marco teórico

~ Astronomía

~ Estudios

patrimoniales

Estado del arte

~ Divulgación científica

~ Autopublicación

~ Risografía

Parte II: Formulación

Formulación del

proyecto

Contexto de

implementación

Antecedentes

Referentes

Parte III: Proceso

Metodología proyectual

Proceso de diseño

Decisiones de diseño

Implementación

~ Plan de difusión

~ Producción

~ Financiamiento

Proyecciones

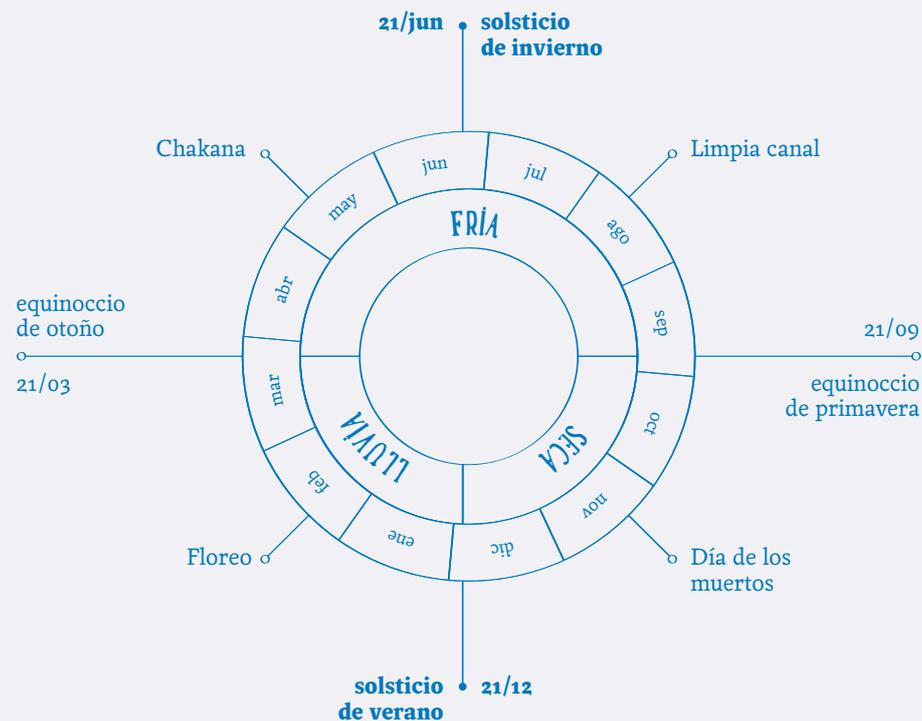
Conclusiones

Referencias

Anexos

Información incluida en el calendario

- * Meses del calendario gregoriano.
- * Estaciones de la puna andina; temporada de lluvia, temporada fría y temporada seca.
- * Eventos solares extremos, el solsticio de invierno corresponde al año nuevo de las comunidades indígenas.
- * Celebraciones más típicas en la comunidad andina, cada una dedicada a los distintos aspectos de su cultura.



Elaboración Propia

Parte I: Introducción

Motivación personal

Contexto

Oportunidad

Marco teórico

~ Astronomía

~ Estudios

patrimoniales

Estado del arte

~ Divulgación científica

~ Autopublicación

~ Risografía

Parte II: Formulación

Formulación del

proyecto

Contexto de

implementación

Antecedentes

Referentes

Parte III: Proceso

Metodología proyectual

Proceso de diseño

Decisiones de diseño

Implementación

~ Plan de difusión

~ Producción

~ Financiamiento

Proyecciones

Conclusiones

Referencias

Anexos

7. Testeo 3

Esta etapa de testeo consistió en entrevistar a dos expertos, una persona del área de la astronomía y una académica del área de diseño editorial. A continuación se muestran los hallazgos de estas conversaciones.

Entrevista astrónomo

Se entrevistó a Daniel Pérez, recién egresado de astronomía de la Universidad de Chile, para revisar el contenido referido a su tema. Durante la reunión se conversó sobre el contenido a modo general y sobre algunas preguntas técnicas para complementar la información, principalmente la relación/posición entre distintas estrellas o constelaciones tratadas en el contenido, para poder hacer una representación visual de éstas. Luego, se le envió el documento escrito a Daniel para que lo leyera y revisara con más detención.

Conclusión: en general el contenido está bastante claro y la información astronómica está correcta, hay que tener cuidado cuando se habla de una estrella o de una constelación, quizás es necesario definir cada concepto.

Entrevista diseñadora

Se contactó a Ximena Ulibarri, académica de la Escuela de Diseño de la Pontificia Universidad Católica, quien además estuvo en la comisión de seminario del presente proyecto. Se le presentó el contenido, principalmente el tema y el índice, para tener una idea general de éste. Además se le mostró el moodboard gráfico y la propuesta de impresión risográfica a tres tintas.

- * Se conversó sobre la importancia de que este libro se presentara como un objeto de diseño, más que un simple libro, por lo que incitó a darle una vuelta a la grilla y la gráfica utilizada.
- * Cuestionó la decisión de usar tres colores; “*para qué pretender que es full color, si la propuesta monocroma también es muy interesante*”. (X. Ulibarri, com. personal, 2020).
- * Se habló sobre las referencias/superíndice, donde Ximena entregó un referente importante del diseño de publicaciones de divulgación científica, Álvaro Sotillo, cuyo trabajo se revisó en los referentes.

Conclusión: cómo hacer para que el libro se posicione como un objeto con valor propio, que además de su novedoso contenido, la propuesta gráfica sea original e interesante.

Parte I: Introducción

Motivación personal

Contexto

Oportunidad

Marco teórico

~ Astronomía

~ Estudios

patrimoniales

Estado del arte

~ Divulgación científica

~ Autopublicación

~ Risografía

Parte II: Formulación

Formulación del

proyecto

Contexto de

implementación

Antecedentes

Referentes

Parte III: Proceso

Metodología proyectual

Proceso de diseño

Decisiones de diseño

Implementación

~ Plan de difusión

~ Producción

~ Financiamiento

Proyecciones

Conclusiones

Referencias

Anexos

9. Corrección de estilo

La corrección de estilo es un proceso esencial en la publicación de libros ya que significa revisar la redacción, ortografía, acentuación y puntuación para que el texto sea comprensible por el lector. Se toma en cuenta el propósito, público y medio del contenido para hacer los ajustes necesarios. Para el proyecto, se contactó a Sofia Carrere, licenciada en Letras, quien trabaja haciendo corrección de textos. Ella revisó el documento y propuso dos tipos de correcciones;

- * Plan básico: revisa solo las faltas ortográficas y gramaticales (tildes, puntuación, etc)
- * Plan completo: revisa la ortografía y gramática, pero también la coherencia, estructura y formato del texto completo.

Se optó por la segunda opción, ya que es un documento que se espera publicar, por lo que el contenido y el mensaje deben quedar bastante claros.

Luego de terminar el trabajo, Sofia dejó los siguientes comentarios:

Te dejo algunas observaciones finales por si te sirven! El texto estaba bien escrito, muy cohesivo. Los únicos problemas reiterativos que identifiqué fueron el uso de tilde en las palabras “esto” y “esta” que no llevan, que muchas veces usabas “el/la cual” en frases dónde bastaba decir “que”. El resto de las correcciones fueron principalmente de conectores, reiteraciones de vocabulario y errores de tipeo.

Aprovecho de felicitarte por tu trabajo! El tema es super interesante, ojalá puedas publicarlo pronto. Un abrazo!

Cuando el texto estuvo listo, se diagramó nuevamente en el documento indesign y se pusieron los pie de página/ números de referencias correspondientes.

Parte I: Introducción

Motivación personal

Contexto

Oportunidad

Marco teórico

~ Astronomía

~ Estudios

patrimoniales

Estado del arte

~ Divulgación científica

~ Autopublicación

~ Risografía

Parte II: Formulación

Formulación del

proyecto

Contexto de

implementación

Antecedentes

Referentes

Parte III: Proceso

Metodología proyectual

Proceso de diseño

Decisiones de diseño

Implementación

~ Plan de difusión

~ Producción

~ Financiamiento

Proyecciones

Conclusiones

Referencias

Anexos

10. Reunión con imprenta

Se concretó una reunión con la librería y taller risográfico Ojo por Ojo, ubicado en Holanda 55, Providencia. El objetivo de este encuentro fue conocer más a fondo la técnica risográfica y establecer las limitaciones y especificaciones técnicas necesarias para imprimir el libro. Isidora explicó el funcionamiento de las impresoras y mostró algunas muestras de proyecto pasados para revisar la terminación. Se escogió la tinta azul (3005 U) y se revisaron los tipos de papeles disponibles.

Papel Imprenta 56 g: papel color crema, es muy delgado por lo que se transparenta el texto/imágenes impresas al reverso.

Bond Ahuesado 80 g/ 90 g: clásico papel para libros, tiene un tono crema/amarillo discreto, que le agrega calidez al papel. Es suficientemente grueso para que la tinta no se traspase de un lado de la hoja al otro.

Cartulina Hilada 180 g/240 g: papel de alto gramaje color blanco. Es demasiado grueso para el interior del libro, pero posiblemente se pueda usar en la portada.

Finalmente se decidió por el papel Bond Ahuesado de 90 gr para el interior del libro, son un total de 80 páginas armadas en formato librito.

Además, se conversó sobre algunas especificaciones técnicas y cambios al documento de Indesign, necesarios para preparar los máster y enviar a prensa. A continuación se desglosan:

- * El margen de 5 mm para el pliego de papel no es suficiente, se debe aumentar a 1 cm por lo menos.
- * Las imágenes con mucha tinta deben tener una opacidad máxima de 90%, ya que el exceso de tinta puede atascar los rodillos o generar manchas en otras hojas.
- * El documento debe exportarse en formato PDF, con páginas separadas (no en formato pliego) y la calidad de imágenes a 300 dpi por lo menos.

Parte I: Introducción

Motivación personal

Contexto

Oportunidad

Marco teórico

~ Astronomía

~ Estudios

patrimoniales

Estado del arte

~ Divulgación científica

~ Autopublicación

~ Risografía

Parte II: Formulación

Formulación del

proyecto

Contexto de

implementación

Antecedentes

Referentes

Parte III: Proceso

Metodología proyectual

Proceso de diseño

Decisiones de diseño

Implementación

~ Plan de difusión

~ Producción

~ Financiamiento

Proyecciones

Conclusiones

Referencias

Anexos

11. Maqueta final

La maqueta final consiste en la diagramación, imágenes, texto corregido y formato final, teniendo en cuenta las modificaciones que ocurrieron a lo largo del proceso.

Éste documento es una visualización de cómo se vería al imprimirlo, considerando el tamaño del formato y la tinta a utilizar. Se agregaron los cambios incluidos en la corrección de estilo y la reunión con Ojo por Ojo, además de los insights de las entrevistas con los expertos. El principal cambio fue reducir el tamaño para permitir un mayor margen en el pliego de impresión, quedando un libro de 14x20 cm, similar a media hoja carta. Además se optó por reducir los colores a una sola tinta, teniendo en cuenta los costos de impresión y la dificultad de diagramar los librillos pensando en la maximización de los máster. En una segunda edición se podría visitar la idea de incluir más colores.

Se exportó en dos formatos, teniendo en cuenta la publicación digital y el archivo para prensa. Para el libro digital, se exportó con la tinta Pantone Solid 3005 U, para dar una idea del color que se utilizará en su versión análoga, y en formato pdf, para poder subirlo a la plataforma de visualización. El documento terminado está disponible para revisar en [esta página](#).

Para el archivo imprimible, se exportó el documento según las especificaciones de Ojo por Ojo; en escala de grises (solo tinta negra) y con las imágenes y figuras a 300 dpi. Este es el archivo que se enviará para la preparación de los máster.

Parte I: Introducción

- Motivación personal
- Contexto
- Oportunidad
- Marco teórico
 - ~ Astronomía
 - ~ Estudios patrimoniales
- Estado del arte
 - ~ Divulgación científica
 - ~ Autopublicación
 - ~ Risografía

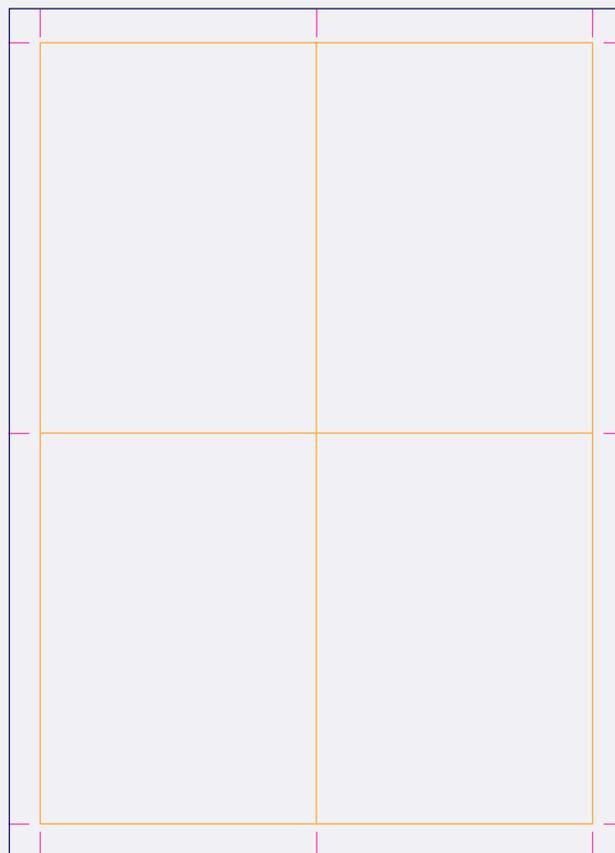
Parte II: Formulación

- Formulación del proyecto
- Contexto de implementación
- Antecedentes
- Referentes

Parte III: Proceso

- Metodología proyectual
- Proceso de diseño
- Decisiones de diseño
- Implementación
 - ~ Plan de difusión
 - ~ Producción
 - ~ Financiamiento
- Proyecciones
- Conclusiones

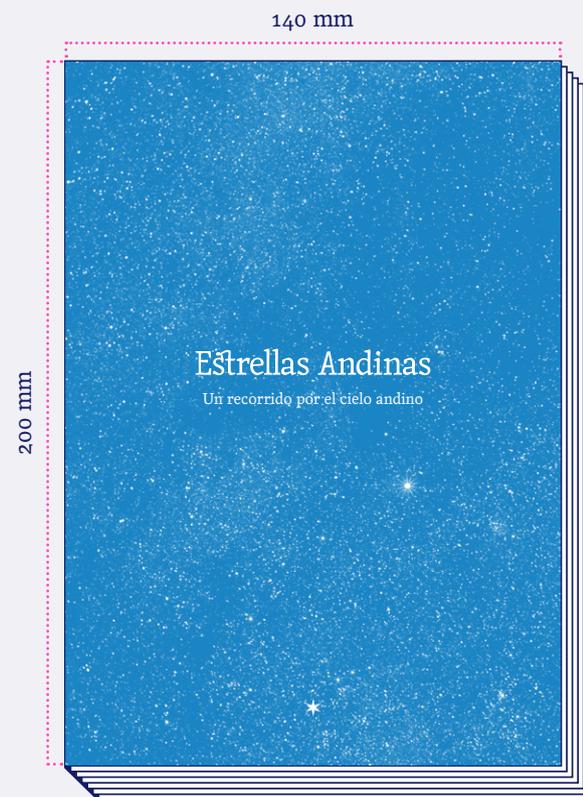
- Referencias
- Anexos



páginas

guía de corte

formato



Elaboración Propia

Parte I: Introducción

- Motivación personal
- Contexto
- Oportunidad
- Marco teórico
 - ~ Astronomía
 - ~ Estudios patrimoniales
- Estado del arte
 - ~ Divulgación científica
 - ~ Autopublicación
 - ~ Risografía

Parte II: Formulación

- Formulación del proyecto
- Contexto de implementación
- Antecedentes
- Referentes

Parte III: Proceso

- Metodología proyectual
- Proceso de diseño
- Decisiones de diseño
- Implementación
 - ~ Plan de difusión
 - ~ Producción
 - ~ Financiamiento
- Proyecciones
- Conclusiones

- Referencias
- Anexos

Decisiones de diseño: Fuente tipográfica y grilla

Se escogió la fuente tipográfica Jauría, diseñada por Pablo Marchant. Es de libre uso —personal y comercial— y se puede descargar de forma gratuita en esta [página](#). Se compone de tres pesos: regular, italic y bold.

Se destaca los ángulos cortantes que le otorgan personalidad sin afectar la legibilidad de la fuente. Además funciona bien en tamaños pequeños y en textos largos, como un libro. Se decidió usar la tipografía en sus pesos regular y bold, en 10 pt. Se hizo una grilla de 12 pt y se utilizó el texto alineado a ésta. Se dejó un margen interior de 30 mm y margen exterior de 15 mm. Margen superior e inferior de 20 mm.

Regular

Aa Bb Cc Dd Ee Ff Gg Hh Ii Jj Kk
Ll Mm Nn Ññ Oo Pp Qq Rr Ss Tt
Uu Vv Ww Xx Yy Zz

Bold

**Aa Bb Cc Dd Ee Ff Gg Hh Ii Jj Kk
Ll Mm Nn Ññ Oo Pp Qq Rr Ss Tt
Uu Vv Ww Xx Yy Zz**

		I — 11
		Asentamientos en el altiplano andino
		Los asentamientos humanos en la puna andina datan de hace más de 10.000 años y desde entonces, distintos pueblos se han desarrollado en este territorio. En la Pampa del Tamarugal (Región de Tarapacá), específicamente la Quebrada el Maní, se descubrió un yacimiento arqueológico que da cuenta de un asentamiento humano a 1.240 msnm, que data de unos 9.000 a 10.000 años A.C. Este hallazgo favorece la teoría de una población temprana de Sudamérica, sumándose a evidencias como el sitio arqueológico de Monte Verde en la Región de Los Lagos, en Chile. Esto contrarresta la teoría de un poblamiento tardío, donde se plantea que hace aproximadamente 13.500 años cruzaron humanos desde Siberia hasta Alaska y que de estas comunidades surgieron las culturas originarias americanas. Con los descubrimientos de yacimientos arqueológicos que datan de épocas anteriores, los investigadores han cuestionado la Teoría del poblamiento tardío y postulado que existen otras rutas humanas para llegar y extenderse por el continente.
1		
2		
		Desde entonces, distintas culturas se han desarrollado en esta zona geográfica que, hoy en día, contempla territorios chilenos, peruanos, bolivianos y argentinos. Existen registros arqueológicos que permiten ordenar y organizar en el tiempo a las distintas comunidades que existieron a lo largo de esta zona. El desarrollo de estas influencias profundamente las culturas contemporáneas que hoy reconocemos como andinas. Si bien se reconocen arqueológicamente distintos pueblos y comunidades, se entiende que desde tiempos ancestrales existía comunicación e intercambio de bienes a lo largo del desierto, desde la puna andina hasta la costa.
3		
		A estos trayectos se les denomina caravanas, y hoy existen diversos vestigios que comprueban los trayectos realizados por estas comunidades. Estas rutas prehispánicas conectaban las distintas comunidades y en ellas circulaban bienes económicos intercambiados entre el altiplano, los oasis, la pampa y la costa. Con este desarrollo caravanero se estrechan los nexos con el noroeste argentino, el altiplano boliviano y el sur de Perú. Los investigadores consideran que los caminos se utilizan desde el 1.000 a.C. conectando las distintas comunidades que se han emplazado en el territorio estudiado.
4		

Parte I: Introducción

Motivación personal

Contexto

Oportunidad

Marco teórico

~ Astronomía

~ Estudios
patrimoniales

Estado del arte

~ Divulgación científica

~ Autopublicación

~ Risografía

Parte II: Formulación

Formulación del
proyecto

Contexto de
implementación

Antecedentes

Referentes

Parte III: Proceso

Metodología proyectual

Proceso de diseño

Decisiones de diseño

Implementación

~ Plan de difusión

~ Producción

~ Financiamiento

Proyecciones

Conclusiones

Referencias

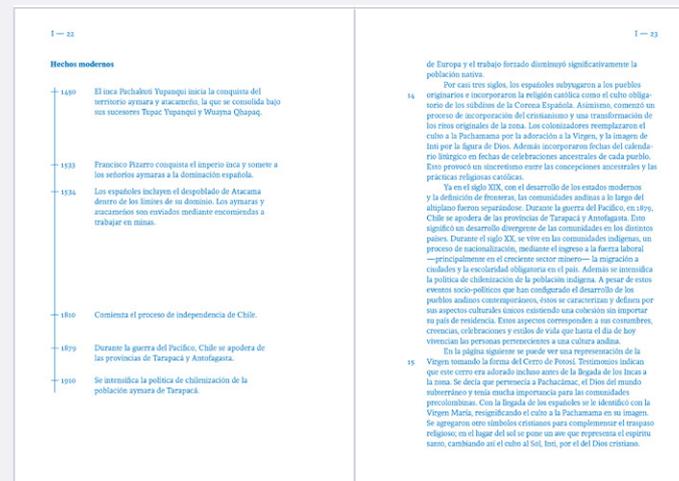
Anexos

Decisiones de diseño: Figuras e imágenes

Para amenizar la lectura, se decidió enfatizar las temáticas tratadas con figuras e imágenes. Se desarrollaron distintas líneas de tiempo, mapas y esquemas para explicar algunos conceptos, ubicación geográfica y hechos históricos. Todas estas figuras son de autoría propia y se referencian de esta forma en el documento.

Además se decidió complementar con fotografías de uso comercial, que acompañaron el texto cuando fue necesario. Algunas de estas fotografías son de ESO, otras de bancos de fotos como pexels y pixabay y algunas del Archivo Fotográfico del Programa de Artesanía UC. Todas son referenciadas al final del documento, siguiendo las normas necesarias.

Para las fotografías de ESO, es necesario citar de esta forma “ESO/José Pérez”, y se permite el uso de imágenes con fines comerciales mientras estén bien citadas. Por otra parte, las imágenes con licencia Creative Commons (4.0), permiten la modificación y venta de fotografías sin ser necesario referenciar el/los autores.



Parte I: Introducción

Motivación personal

Contexto

Oportunidad

Marco teórico

~ Astronomía

~ Estudios

patrimoniales

Estado del arte

~ Divulgación científica

~ Autopublicación

~ Risografía

Parte II: Formulación

Formulación del

proyecto

Contexto de

implementación

Antecedentes

Referentes

Parte III: Proceso

Metodología proyectual

Proceso de diseño

Decisiones de diseño

Implementación

~ Plan de difusión

~ Producción

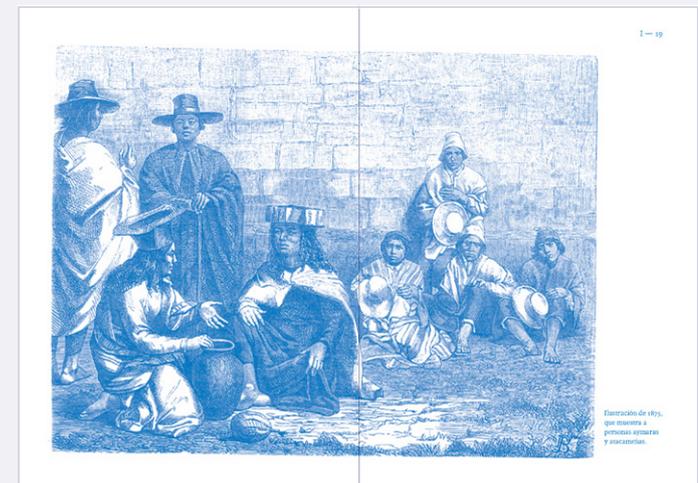
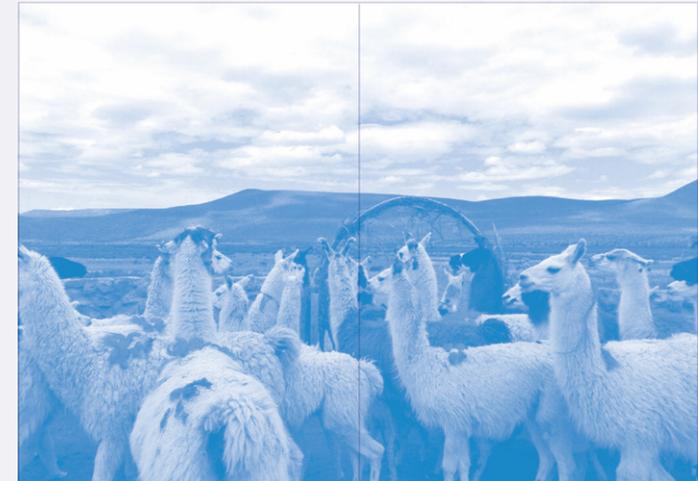
~ Financiamiento

Proyecciones

Conclusiones

Referencias

Anexos



Parte I: Introducción

Motivación personal

Contexto

Oportunidad

Marco teórico

~ Astronomía

~ Estudios
patrimoniales

Estado del arte

~ Divulgación científica

~ Autopublicación

~ Risografía

Parte II: Formulación

Formulación del

proyecto

Contexto de

implementación

Antecedentes

Referentes

Parte III: Proceso

Metodología proyectual

Proceso de diseño

Decisiones de diseño

Implementación

~ Plan de difusión

~ Producción

~ Financiamiento

Proyecciones

Conclusiones

Referencias

Anexos

Decisiones de diseño: Referencias bibliográficas

Este proyecto es una síntesis y puesta en valor de investigaciones históricas, arqueológicas y astronómicas de muchos profesionales, por lo fue muy importante referenciar correctamente el contenido. De esta forma el lector puede validar la información o leer cada documento de forma completa para ahondar aún más en cada tema.

Las normas tradicionales de referencias bibliográficas (como APA o Chicago) son más estrictas en cómo y dónde se referencia al autor. Por ejemplo, en APA se debe poner el apellido y el año luego de cada idea citada, mientras que en Chicago se debe usar una superíndice y la referencia en la misma página. Este aspecto dificulta una lectura fluida y continua del contenido, y no es común utilizarla en libros diseñados para un público general.

Por esta razón, se decidió usar la norma ISO 690:2010, la cual es más flexible en cómo referenciar al autor; permite usar un superíndice al terminar con la idea o a un costado de la línea, lo que permite una mejor lectura.

1 — 69

Referencias

I — El pueblo andino

1. Almonat, 2012
2. De Pol-Holz et al., 2013
3. Almonat, 2013
4. Briones, Nisenz & Standen, 2009
5. Arriaza & Casman, 2008
6. EFE, 2016
7. Almonat, 2013
8. Berruett, 2009
9. Almonat, 2012
10. Berruett, 2009
11. Biblioteca Nacional de Chile, s.f.-d
12. Biblioteca Nacional de Chile, s.f.-c
13. Biblioteca Nacional de Chile, s.f.-a
14. Biblioteca Nacional de Chile, s.f.-b
15. Collet, 2010
16. Biblioteca Nacional de Chile, s.f.-a
17. DNE, 2017
18. Biblioteca Nacional de Chile, s.f.-a
19. Díaz & Tapia, 2013
20. Aranda & Castillo, 2018
21. Biblioteca Nacional de Chile, s.f.-c
22. Almonat, 2012
23. Zeman, 2009
24. Campoberrero & Soliz, 2015

II — Astronomía andina

1. Magaña, 2006
2. Minuit, 2017
3. Siedler, 2006
4. Minuit, 2017
5. Urte, 1981
6. Bustamante, 2006
7. Magaña, 2006
8. Adán & Urbina, 2009
9. Bustamante, 2006
10. Briones, Guerrero & Sepúlveda, 2009
11. Yacubaccio, 2012
12. Briones & Clarkson, 2014
13. Siedler, 2009
14. Gavilán & Carrasco, 2009
15. Campoberrero & Soliz, 2015
16. Gavilán & Carrasco, 2009
17. Blum & Castillo, 2000
18. Fuchs, 2001
19. Consejo Nacional de la Cultura y las Artes, 2013
20. Instituto Arqueológico PUC, 2010
21. Urte, 1981
22. Blum & Castillo, 2000
23. Mills, 1989
24. Magaña, 2006
25. Almonat, 2012

1 — 70

Bibliografía

Adán, L., Leonor, & Urbina, A. Simón. 2007 — Arqueología formativa en San Pedro de Atacama. Estudios atacameños, (34), 7-30.

Almonat, C. 2012 — Atacama. Santiago, Chile: Museo Chileno de Arte Precolombino.

2013 — Chile antes de Chile. Santiago, Chile: Museo Chileno de Arte Precolombino.

2015 — Cultura Material Aymara. Santiago, Chile: Museo Chileno de Arte Precolombino.

Álvarez, G. & Barahona, M. 2012 — Historia, Geografía y Ciencias. Santiago, Chile: Zig-Zag.

Aranda, J.F. & Castillo, C. 2018 — Chile: Pueblo Aymara lucha por mantener sus tierras y costumbres. [Web] Telmo.

Arriaza, B. & Casman, V. 2008 — «La cultura Chincoborn» [HTML]. www.uta.cl.

Bacopé, V. 2014 — El sentido de la muerte en la cosmovisión andina. Chungará (Arica), 33(1), 271-277.

Berruett, J. 2000 — Tiwanaku: Señores del Lago Sagrado. Santiago: Museo Chileno de Arte Precolombino.

2009 — Chile: bajo el imperio de los inkas. Santiago: Museo Chileno de Arte Precolombino.

2011 — La exposición sobre el arte rupestre de Taira del Museo Chileno de Arte Precolombino. Boletín SIAR, 20: 32-38. ISSN 1072-4346.

Biblioteca Nacional de Chile. s.f.-a — El pueblo aymara. Memoria Chilena. s.f.-b — La religiosidad andina. Memoria Chilena. s.f.-c — Lacin Azañ. Memoria Chilena. s.f.-d — Qhapas Nan. Memoria Chilena.

Blum, S. & Castillo, C. 2000 — El Asteonomo y el indio [Doc]. Francis: Betacam.

Briones, L. & Clarkson, B. 2014 — Astronomía Cultural de los grupos andinos. Diálogo andino, (34), 41-55.

Briones, L., Guerrero, A. & Sepúlveda, L. 2005 — Tráfico de caravanas, arte rupestre y ritualidad en la Quebrada de Saca (extremo norte de Chile). Chungará (Arica), 33(1), 219-243.

Briones, L., Nisenz, L. & Standen, V. 2009 — Geoglifos y tráfico prehistórico de caravanas de llamas en el desierto de Atacama. Chungará (Arica), 39: 41-53.

Bustamante, P. 2006 — Heredancia y paridolia como propuestas de explicación parcial, a la sacralización de ciertos sitios, por algunas culturas precolombinas de Chile.

Campoberrero, O. & Soliz, B. 2015 — Lógica Aymara Trivaleza Y Cosmovisión Andina. Cuadernos Hospital de Clínicas, 34(1), 89-97.

Choque, M. 2010 — Entrevista personal.

Consejo de Monumentos Nacionales. 2013 — Pucara de Turi [Web].

Consejo Nacional de la Cultura y las Artes. 2013 — Región de Tarapacá. [PDF].

2014 — Conociendo La Cultura Aymara. Guía de diálogo intercultural para el turismo indígena. [PDF].

Couturas, C. 2007 — John V. Murra (1916-2006), intérprete de la economía andina. Historia, 31(1), 149-173.

De Pol-Holz, C., Gray, E., Job, D., Laner, C., Osoer, D., Reich, J., Salas Egala, C., Sattoro & C. Ugaldé, P. 2013 — Late Pleistocene human occupation of the hyperarid core in the Atacama Desert, northern Chile. Quaternary Science Reviews, volumen 77, p.19-30.

Díaz, A. & Tapia, M. 2013 — Los aymaras del norte de Chile entre los siglos XIX y XX: Un recuento histórico. Aenea (Concepción), 50(2), 184-198.

Parte I: Introducción

- Motivación personal
- Contexto
- Oportunidad
- Marco teórico
 - ~ Astronomía
 - ~ Estudios patrimoniales
- Estado del arte
 - ~ Divulgación científica
 - ~ Autopublicación
 - ~ Risografía

Parte II: Formulación

- Formulación del proyecto
- Contexto de implementación
- Antecedentes
- Referentes

Parte III: Proceso

- Metodología proyectual
- Proceso de diseño
- Decisiones de diseño
- Implementación
 - ~ Plan de difusión
 - ~ Producción
 - ~ Financiamiento
- Proyecciones
- Conclusiones

- Referencias
- Anexos

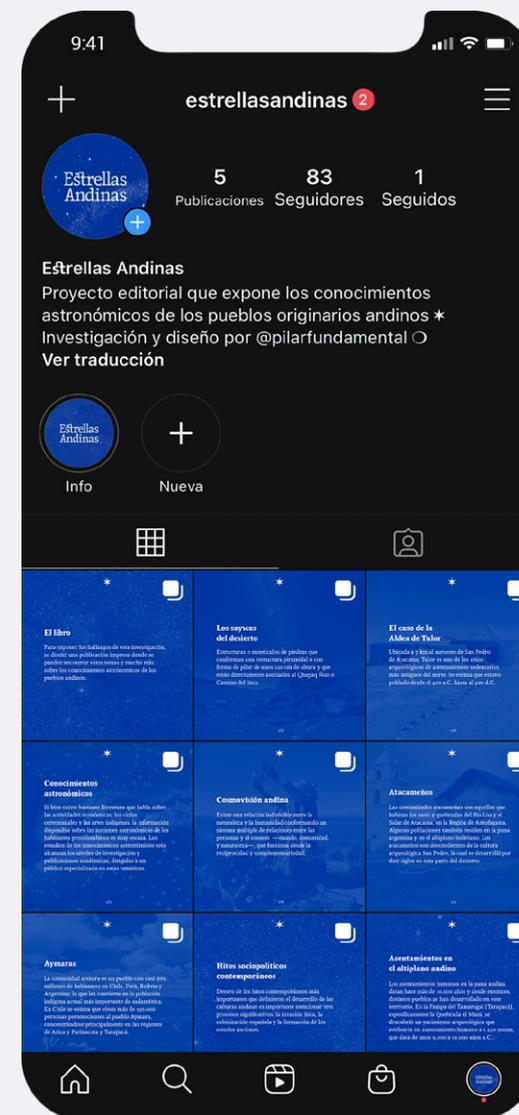
Implementación: Plan de difusión

Para poder hacer conocido el proyecto se desarrolló una propuesta de difusión en Instagram, creando la cuenta [Estrellas Andinas](#). En ésta se fue publicando parte del contenido de forma periódica.

Esta decisión es parte de la estrategia de venta; se espera que los usuarios de la plataforma, luego de disfrutar el contenido digital “gratis”, compren la publicación a través de una librería o plataforma personal autogestionada, según se estime conveniente en el futuro.

Se planificó el contenido siguiendo la narrativa del libro, y cada dos o tres días se fueron subiendo los distintos post. Se escogieron algunos temas significativos de cada capítulo, y se expusieron en el mismo orden en post formato carrusel (varias imágenes en un post).

Puedes revisar el contenido en el link de arriba o siguiendo este código QR para verlo desde el celular.



Parte I: Introducción

Motivación personal
Contexto
Oportunidad
Marco teórico
~ Astronomía
~ Estudios patrimoniales
Estado del arte
~ Divulgación científica
~ Autopublicación
~ Risografía

Parte II: Formulación

Formulación del proyecto
Contexto de implementación
Antecedentes
Referentes

Parte III: Proceso

Metodología proyectual
Proceso de diseño
Decisiones de diseño
Implementación
~ Plan de difusión
~ Producción
~ Financiamiento
Proyecciones
Conclusiones

Referencias
Anexos

Planificación contenido

Tema	17/12	20/12	1/12	02/12	04/12	07/12	08/01	10/01	12/01
1. Asentamientos en el altiplano	*								
2. Hitos sociopolíticos		*							
3. Aymaras			*						
4. Atacameños				*					
5. Cosmovisión andina					*				
6. Conocimientos astronómicos						*			
7. Aldea de Tulo							*		
8. Saywas								*	
9. Presentación libro digital									*

Parte I: Introducción

Motivación personal

Contexto

Oportunidad

Marco teórico

~ Astronomía

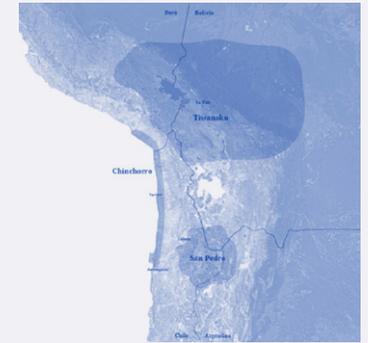
~ Estudios patrimoniales

Estado del arte

~ Divulgación científica

~ Autopublicación

~ Risografía



Parte II: Formulación

Formulación del

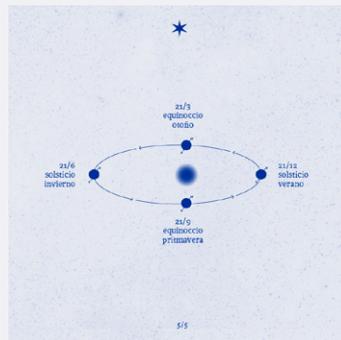
proyecto

Contexto de

implementación

Antecedentes

Referentes



Parte III: Proceso

Metodología proyectual

Proceso de diseño

Decisiones de diseño

Implementación

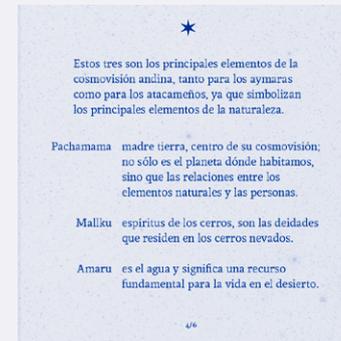
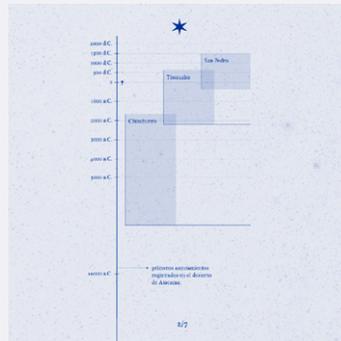
~ Plan de difusión

~ Producción

~ Financiamiento

Proyecciones

Conclusiones



Referencias

Anexos

Parte I: Introducción

Motivación personal

Contexto

Oportunidad

Marco teórico

~ Astronomía

~ Estudios
patrimoniales

Estado del arte

~ Divulgación científica

~ Autopublicación

~ Risografía

Parte II: Formulación

Formulación del

proyecto

Contexto de

implementación

Antecedentes

Referentes

Parte III: Proceso

Metodología proyectual

Proceso de diseño

Decisiones de diseño

Implementación

~ Plan de difusión

~ Producción

~ Financiamiento

Proyecciones

Conclusiones

Referencias

Anexos



Parte I: Introducción

Motivación personal

Contexto

Oportunidad

Marco teórico

~ Astronomía

~ Estudios

patrimoniales

Estado del arte

~ Divulgación científica

~ Autopublicación

~ Risografía

Parte II: Formulación

Formulación del

proyecto

Contexto de

implementación

Antecedentes

Referentes

Parte III: Proceso

Metodología proyectual

Proceso de diseño

Decisiones de diseño

Implementación

~ Plan de difusión

~ Producción

~ Financiamiento

Proyecciones

Conclusiones

Referencias

Anexos

Implementación: Producción

Para la producción de los ejemplares hay varios aspectos que considerar; registros legales, imprenta, encuadernación, etc. Lo primero, una vez que el documento está listo para imprimirse, es hacer el registro en Propiedad Intelectual, para proteger los derechos de autor. Luego, registrar la publicación en el International Standard Book Number (ISBN), donde se obtiene un código de barra o número que identifica la obra a nivel mundial.

Para cada proceso se debe aplicar de forma online, llenando las siguientes fichas: Propiedad Intelectual, ISBN. Una vez completado estos registros, se puede mandar al proceso de prensa.

Se cotizó y se proyecta imprimir en Ojo por Ojo, donde realizan todo el proceso de impresión y encuadernación. A continuación se muestra el presupuesto total del proyecto, incluyendo los costos de impresión y otros gastos asociados a la producción y materialización del libro.

Costos fijos

Propiedad Intelectual	\$5.937
ISBN	\$9.800
Corrección de estilo	\$22.000

Cotización Ojo por Ojo

*incluye impresión, encuadernación y
maquetación de todos los ejemplares*

20 copias	\$226.000
unitario	\$11.300
50 copias	\$390.000
unitario	\$7.800
100 copias	\$680.000
unitario	\$6.800

Parte I: Introducción

Motivación personal

Contexto

Oportunidad

Marco teórico

~ Astronomía

~ Estudios

patrimoniales

Estado del arte

~ Divulgación científica

~ Autopublicación

~ Risografía

Parte II: Formulación

Formulación del

proyecto

Contexto de

implementación

Antecedentes

Referentes

Parte III: Proceso

Metodología proyectual

Proceso de diseño

Decisiones de diseño

Implementación

~ Plan de difusión

~ Producción

~ **Financiamiento**

Proyecciones

Conclusiones

Referencias

Anexos

Implementación: Financiamiento

Se plantea participar en la convocatoria 2022 del Fondo del Libro. Esta es una instancia del Ministerio de las Culturas, las Artes y el Patrimonio, esta convocatoria busca apoyar a creadores de obras literarias y gráficas inéditas para así fortalecer la industria del libro chileno. Específicamente, se decidió postular a la convocatoria de Creación la cual tiene un monto máximo de \$3.400.000.

En estos momentos la convocatoria está cerrada, pero se proyecta postular durante el 2021, probablemente hacia el mes de octubre (hasta el momento no se han anunciado las fechas oficiales).

“Financiamiento para finalizar obras literarias y gráficas, originales e inéditas, escritas en español o lenguas de los pueblos originarios (bilingüe), no publicadas en ningún tipo de formato (...)”

Ministerio de las Culturas,
las Artes y el Patrimonio

Línea de Creación - Fondo del Libro y la Lectura 2021

Fecha de cierre:
02/10/2020 - 17:00

Línea de Investigación - Fondo del Libro y la Lectura 2021

Fecha de cierre:
05/10/2020 - 17:00

Programa de Adquisición de libros de autores chilenos para distribución en bibliotecas públicas 2020

Fecha de cierre:
10/05/2020 - 17:30

Línea de Apoyo a la Traducción 2020

Fecha de cierre:
17/04/2020 - 17:00

Línea de apoyo a la difusión del libro, la lectura y la creación nacional - Primer semestre 2020

Fecha de cierre:
27/11/2019 - 17:00

Línea de Apoyo a la difusión del libro, la lectura y la creación nacional - Segundo semestre 2020

Fecha de cierre:
14/04/2020 - 17:00

Fomento a la industria - Fondo del Libro y la Lectura 2021

Fecha de cierre:
05/10/2020 - 17:00

Fomento de la lectura y/o escritura - Fondo del Libro 2021

Fecha de cierre:
05/10/2020 - 17:00

Parte I: Introducción

Motivación personal

Contexto

Oportunidad

Marco teórico

~ Astronomía

~ Estudios
patrimoniales

Estado del arte

~ Divulgación científica

~ Autopublicación

~ Risografía

Parte II: Formulación

Formulación del
proyecto

Contexto de
implementación

Antecedentes

Referentes

Parte III: Proceso

Metodología proyectual

Proceso de diseño

Decisiones de diseño

Implementación

~ Plan de difusión

~ Producción

~ Financiamiento

Proyecciones

Conclusiones

Referencias

Anexos

Proyecciones

Este proyecto se presenta como una maqueta del proceso de investigación realizado durante el semestre, por lo que algunas proyecciones van dirigidas a expandir el contenido con profesionales que puedan aportar a este proceso. Por ejemplo, trabajar con arqueólogos o astrónomos que puedan desarrollar las temáticas desde sus áreas de conocimiento y editores que revisen el contenido. Una posibilidad podría ser contactar a los autores de la bibliografía citada —muchos documentos son de los últimos diez años— para que ellos mismos trabajen en algún capítulo o cápsula de su experticia.

Además se podría usar la misma metodología de investigación para desarrollar una colección de libros que traten de los conocimientos astronómicos de los pueblos originarios o comunidades prehispánicas ya que hay bastante bibliografía sobre el tema.

Independientemente, se postulará el próximo año al fondo del Libro, para así poder publicar de forma análoga este material que fue desarrollado con mucho esfuerzo y dedicación durante el proceso de título.



Maqueta digital del libro, elaboración propia

Parte I: Introducción

Motivación personal

Contexto

Oportunidad

Marco teórico

~ Astronomía

~ Estudios

patrimoniales

Estado del arte

~ Divulgación científica

~ Autopublicación

~ Risografía

Parte II: Formulación

Formulación del

proyecto

Contexto de

implementación

Antecedentes

Referentes

Parte III: Proceso

Metodología proyectual

Proceso de diseño

Decisiones de diseño

Implementación

~ Plan de difusión

~ Producción

~ Financiamiento

Proyecciones

Conclusiones

Referencias

Anexos

Conclusiones

Este proyecto de título fue una experiencia totalmente enriquecedora en cuanto a mi formación como profesional ya que me permitió adentrarme aún más en el ámbito que más me gusta desarrollar; el diseño editorial.

Fue un proceso bastante acucioso y de hartó trabajo, ya que tuve que investigar, escribir y diseñar una publicación. El proceso de investigación y redacción fue lo que más tiempo tomó, ya que no es algo que estaba acostumbrada a hacer, pero me permitió fortalecer habilidades importantes para el diseño, como lo es la capacidad de narrar o comunicar un mensaje. Probablemente en el futuro, cuando trabaje en este tipo de proyectos, exista un equipo interdisciplinario donde hayan personas cumpliendo distintos roles y otros se encarguen de la investigación y redacción, pero desarrollar todos los pasos fue un desafío muy interesante como último proyecto académico.

Definitivamente me acercó a un área de interés personal, y me permitió encontrar otras oportunidades laborales en el área de la astronomía; durante el próximo año trabajaré con Ricardo Vega en un proyecto para la Vicerectoría de Investigación y el observatorio de la universidad. Espero poder seguir desarrollando mis habilidades en oportunidades enfocadas en acercar el conocimiento científico a todos, ya que muchas veces es difícil de acceder a éste.

Teniendo en cuenta la contingencia sanitaria, un aspecto negativo del proyecto fue no poder visitar las zonas que desarrollo en la investigación, para así poder entrevistar a informantes claves y poder fotografiar el cielo nocturno. Esto queda como una tarea personal pendiente.

Páginas finales

Parte I: Introducción

Motivación personal

Contexto

Oportunidad

Marco teórico

~ Astronomía

~ Estudios

patrimoniales

Estado del arte

~ Divulgación científica

~ Autopublicación

~ Risografía

Parte II: Formulación

Formulación del

proyecto

Contexto de

implementación

Antecedentes

Referentes

Parte III: Proceso

Metodología proyectual

Proceso de diseño

Decisiones de diseño

Implementación

~ Plan de difusión

~ Producción

~ Financiamiento

Proyecciones

Conclusiones

Referencias

Anexos

Referencias — Bibliografía

Aguilar, C. (2015). Chile tendrá el 70% de la capacidad de observación astronómica mundial. Revisado de [link](#)

Alarcón, R. (2019). SARA, la pequeña gran imprenta mexicana [Web]. Domestika. Recuperado de [esta web](#)

Bases Curriculares 3° y 4° medio. (2019). Ministerio de Educación de Chile. Recuperado de [esta web](#)

Barreno, J. (2013). Chile, la tierra de las oportunidades para los astrónomos. 16 de Mayo 2020, de El Mundo. [Sitio](#)

Bonaventure, F. (2012). Self-publishing: Graphic Designers as Editors. 22 de septiembre, de Ecole cantonale d'art de Lausanne. [Sitio web](#)

Calvo, M. (2006). Objetivos y funciones de la divulgación científica. Manual formativo de ACTA, N° 40, p. 99-106.

Espinosa, V. (2010). Difusión y Divulgación de la Investigación Científica. Idesia (Arica), 28(3), 5-6. [Link](#)

Explora. (2020). El rol protagónico de Chile en la astronomía internacional. Recuperado de [esta web](#)

Figuroa, B., Mollenhauer, K., Rico, M., Salvatierra, R., & Wuth, P. (2017). Diseño de Servicio UC. Santiago: Pontificia Universidad de Chile, Escuela de Diseño.

Instituto de Astrofísica. (20 de Marzo de 2020). El IA desarrolla la serie Cielos del Sur. Recuperado de [esta web](#)

Komurki, J. (2018). Risografía: El arte de las duplicadoras. Barcelona: Editorial Gustavo Gili.

Kozinets, Robert V. (2015). Netnography: Redefined. London: Sage.

López, S. (2018). Conocimientos culturales y observación de los astros en la agricultura entre Tojol-ab'ales. Revista Latinoamericana De Educación y Estudios Interculturales -RLEEI. Consultado en este [Link](#)

Malavassi, R (2017). El patrimonio como construcción social. Una propuesta para el estudio del patrimonio arquitectónico y urbano desde las representaciones sociales. Diálogos Revista Electrónica de Historia, 18(1), 249-262. [Link](#)

Parte I: Introducción

Motivación personal

Contexto

Oportunidad

Marco teórico

~ Astronomía

~ Estudios
patrimoniales

Estado del arte

~ Divulgación científica

~ Autopublicación

~ Risografía

Parte II: Formulación

Formulación del

proyecto

Contexto de

implementación

Antecedentes

Referentes

Parte III: Proceso

Metodología proyectual

Proceso de diseño

Decisiones de diseño

Implementación

~ Plan de difusión

~ Producción

~ Financiamiento

Proyecciones

Conclusiones

Referencias

Anexos

Lengua y Cultura de los Pueblos Originarios Ancestrales. (1° a 6° año básico). (2019). Ministerio de Educación de Chile. Recuperado de [esta web](#)

Ministerio del Medio Ambiente. (2018). Cielos de Chile: Desde la Tierra al Universo (Segunda Edición) Recuperado de [esta web](#)

Minniti, E. (2017). Apuntes Para la Historia de la Astronomía de Chile. Córdoba: Ediciones ETA CARINAE.

Ojo por Ojo. (s.f.). Risografía. Revisado el 22 de noviembre, del [sitio web](#)

Planetario USACH. (s.f.). [Web] Visitado el 21 Junio, de Planetario USACH. [Sitio web](#)

Polcaro, A. and Polcaro, V.F. (2009) Man and sky: problems and methods of Archaeoastronomy. Archeologia e Calcolatori, 20. pp. 223-245. ISSN 1120-6861

Pozo, G. & Canio, M. (2014). Wenmapu: Astronomía y Cosmología Mapuche. Santiago: Ocho Libros Editores.

Real Academia Española. (2014). Astronomía. En Diccionario de la lengua española (23.a ed.). Recuperado de la [web](#)

Repetto, L. (2006). Memoria y patrimonio: algunos alcances. junio 18, 2020, de Organización de Estados Iberoamericanos. [Sitio web](#)

Repetto, L. (2017). Marco conceptual para una política cultural en el Perú. Turismo Y Patrimonio, (1), 175-178. Recuperado de este [Link](#)

Sinclair, R.M. (2006). The Nature of Archaeoastronomy. Selected Papers from the Oxford VII International Conference on Archaeoastronomy. Pueblo Grande Museum Anthropological Papers 15. City of Phoenix Parks and Recreation Department. pp. 13-26. ISBN 1-882572-38-6.

Sociedad Chilena de Astronomía (SOCHIAS). (2016). Censo Astrónomos/as en Chile. Recuperado de [esta web](#)

This Is Chile. (s.f.). Todo lo que tienes que saber sobre los observatorios turísticos en Chile. Recuperado el 13 de junio de Imagen Chile. [Sitio web](#)

Unesco. (2014) Gestión del Patrimonio Mundial Cultural. [PDF] Disponible en este [Link](#)

Parte I: Introducción

Motivación personal

Contexto

Oportunidad

Marco teórico

~ Astronomía

~ Estudios

patrimoniales

Estado del arte

~ Divulgación científica

~ Autopublicación

~ Risografía

Parte II: Formulación

Formulación del

proyecto

Contexto de

implementación

Antecedentes

Referentes

Parte III: Proceso

Metodología proyectual

Proceso de diseño

Decisiones de diseño

Implementación

~ Plan de difusión

~ Producción

~ Financiamiento

Proyecciones

Conclusiones

Referencias

Anexos

Referencias — Entrevistas

Testeo Análogo

Mercedes Latorre, comunicación personal, 13 de noviembre de 2020.

Sergio Saavedra, comunicación personal, 13 de noviembre de 2020.

Rodrigo Fuentes, comunicación personal, 13 de noviembre de 2020.

Testeo Digital

Catalina Heresi, comunicación personal, 16 de noviembre de 2020.

Antonia Lasen, comunicación personal, 16 de noviembre de 2020.

Gabriela Toro, comunicación personal, 16 de noviembre de 2020.

Josefa de la Fuente, comunicación personal, 16 de noviembre de 2020.

Entrevistas

María Choque, comunicación personal, 23 de octubre de 2020.

Gladys Huanca, comunicación personal, 23 de octubre de 2020.

Ximena Ulibarri, comunicación personal, 26 de noviembre de 2020.

Daniel Pérez, comunicación personal, 10 de diciembre de 2020.

Isidora Díaz, comunicación personal, 18 de diciembre de 2020.

Parte I: Introducción

Motivación personal

Contexto

Oportunidad

Marco teórico

~ Astronomía

~ Estudios

patrimoniales

Estado del arte

~ Divulgación científica

~ Autopublicación

~ Risografía

Parte II: Formulación

Formulación del

proyecto

Contexto de

implementación

Antecedentes

Referentes

Parte III: Proceso

Metodología proyectual

Proceso de diseño

Decisiones de diseño

Implementación

~ Plan de difusión

~ Producción

~ Financiamiento

Proyecciones

Conclusiones

Referencias

Anexos

Anexo 1:

Referencias bibliográficas del libro

Adán A, Leonor, & Urbina A, Simón.

2007 — Arquitectura formativa en San Pedro de Atacama. *Estudios atacameños*, (34), 7-30.

Aldunate, C.

2012 — Atacama. Santiago, Chile: Museo Chileno de Arte Precolombino.

2013 — Chile antes de Chile. Santiago, Chile: Museo Chileno de Arte Precolombino.

2015 — Cultura Material Aymara. Santiago, Chile: Museo Chileno de Arte Precolombino.

Álvarez, G. & Barahona, M.

2012 — Historia, Geografía y Ciencias. Santiago, Chile.: Zig-Zag.

Araneda, J.P. & Castillo, F.

2018 — Chile: Pueblo Aymara lucha por mantener sus tierras y costumbres. [Web] Telesur.

Arriaza, B. & Cassman, V.

2006 — «La cultura Chinchorro» [HTML]. www.uta.cl.

Bascopé, V.

2001 — El sentido de la muerte en la cosmovisión andina. *Chungará (Arica)*, 33(2), 271-277.

Berenguer, J.

2000 — Tiwanaku - Señores del Lago Sagrado. Santiago: Museo Chileno de Arte Precolombino.

2009 — Chile bajo el imperio de los inkas. Santiago: Museo Chileno de Arte Precolombino.

2018 — La exposición sobre el arte rupestre de Taira del Museo Chileno de Arte Precolombino. *Boletín SIARB*, no.32: pág. 23-30, ISSN 1017-4346.

Biblioteca Nacional de Chile

s.f.-a — El pueblo aymara. *Memoria Chilena*.

s.f.-b — La religiosidad andina. *Memoria Chilena*.

s.f.-c — Licán Antai. *Memoria Chilena*.

s.f.-d — Qhapaq Ñan. *Memoria Chilena*.

Blum, S. & Castillo, C.

2000 — El Astrónomo y el indio [Doc]. Francia: Betacam.

Briones, L. & Clarkson, B.

2014 — Astronomía Cultural de los geoglifos andinos. *Diálogo andino*, (44), 41-55.

Briones, L., Guevara, A. & Sepúlveda, L.

2005 — Tráfico de caravanas, arte rupestre y ritualidad en la Quebrada de Suca (extremo norte de Chile). *Chungará (Arica)*, 37(2),

Briones, L., Núñez, L., & Standen, V.

2005 — Geoglifos y tráfico prehispánico de caravanas de llamas en el desierto de Atacama.. *Chungará (Arica)*, 37(2), 195-223.

Bustamante, P.

2006 — Hierofanía y pareidolia como propuestas de explicación parcial, a la sacralización de ciertos sitios, por algunas culturas precolombinas de Chile.

— volver a la p. 42

Parte I: Introducción

Motivación personal

Contexto

Oportunidad

Marco teórico

~ Astronomía

~ Estudios

patrimoniales

Estado del arte

~ Divulgación científica

~ Autopublicación

~ Risografía

Parte II: Formulación

Formulación del

proyecto

Contexto de

implementación

Antecedentes

Referentes

Parte III: Proceso

Metodología proyectual

Proceso de diseño

Decisiones de diseño

Implementación

~ Plan de difusión

~ Producción

~ Financiamiento

Proyecciones

Conclusiones

Referencias

Anexos

Campohermoso, O. & Soliz, R.

2015 — Lógica Aimara Trivalente Y Cosmovisión Andina. Cuadernos Hospital de Clínicas, 56(2), 89-97.

Choque, M.

2020 — Entrevista personal

Consejo de Monumentos Nacionales

2013 — Pucará de Turi [Web]

Consejo Nacional de la Cultura y las Artes

2013 — Región de Tarapacá. [PDF]

2014 — Conociendo La Cultura Aymara: Guía de diálogo intercultural para el turismo indígena. [PDF]

Contreras, C.

2007 — John V. Murra (1916-2006), intérprete de la economía andina. *Histórica*, 31(2), 169-173.

De Pol-Holz, C., Gayo, E., Joly, D., Latorre, C., Osorio, D.,

Rech, J., Salas-Egaña, C., Santoro & C., Ugalde, P.

2013 — Late Pleistocene human occupation of the hyperarid core in the Atacama Desert, northern Chile. *Quaternary Science Reviews*, volumen 77, p.19-30.

Díaz, A. & Tapia, M.

2013 — Los aymaras del norte de Chile entre los siglos XIX y XX: Un recuento histórico. *Atenea* (Concepción), (507), 181-196.

EFE

2016 — Momias chilenas más antiguas del mundo buscan ser Patrimonio de la Humanidad. [Web]

España, F.

2013 — Desilusiones. Santiago, Chile: Ocho Libros Editores.

Gavilán Vega, Vivian, & Carrasco G, Ana María.

2009 — Festividades andinas y religiosidad en el norte Chileno. *Chungará* (Arica), 41(1), 101-112.

Gisbert, Teresa.

2010 — El cerro de Potosí y el dios Pachacámac. *Chungará* (Arica)

Guamán Poma de Ayala, F.,

1992 [1615] — Nueva crónica y buen gobierno. J. Murra & R. Adorno, Eds. Ciudad de México: Siglo XXI Editores.

INE (Instituto Nacional de Estadísticas)

2017 — CENSO 2017 Chile.

Instituto de Astrofísica, PUC.

2020 — El IA desarrolla la serie Cielos del Sur.

Karoff, P.

2015 — Case of the rotting mummies. *Harvard Gazette* (Universidad de Harvard).

López, S.

2018 — Conocimientos culturales y observación de los astros en la agricultura entre Tojol-ab'ales. *Revista Latinoamericana De Educación y Estudios Interculturales -RLEEI*.

— volver a la p. 42

Parte I: Introducción

Motivación personal

Contexto

Oportunidad

Marco teórico

~ Astronomía

~ Estudios

patrimoniales

Estado del arte

~ Divulgación científica

~ Autopublicación

~ Risografía

Parte II: Formulación

Formulación del

proyecto

Contexto de

implementación

Antecedentes

Referentes

Parte III: Proceso

Metodología proyectual

Proceso de diseño

Decisiones de diseño

Implementación

~ Plan de difusión

~ Producción

~ Financiamiento

Proyecciones

Conclusiones

Referencias

Anexos

Magaña, E.

2006 — Astronomía de algunas poblaciones Quechua-Aymara del Loa Superior, Norte de Chile. *Boletín del Museo Chileno de Arte Precolombino* 11 (2): 51-66.

Milla, C.

1983 — Génesis de la cultura andina. Universidad de Virginia, Estados Unidos: Editorial C.A.P..

Minniti, E.

2017 — Apuntes Para la Historia de la Astronomía de Chile. Córdoba: Ediciones ETA CARINAE.

Moyano, R.

2010 — El ushnu y la astronomía de horizonte en Viña del Cerro. *Chungará (Arica)*, 42(2), 419-432.

2011 — El calendario agrícola en Socaire: categorías de espacio y tiempo en una comunidad indígena del norte de Chile. En *Identidad, Paisaje y Patrimonio*, pp. 99-116, México.

Museo Chileno de Arte Precolombino.

s.f. — [Web] *Culturas Precolombinas y Pueblo Originarios en la Línea de Tiempo*

Nielsen, A.

2006 — Caravanas, Interacción y Cambio en el Desierto de Atacama. *Chungará (Arica)*, 38(1), 158-161

Núñez, L.

2005 — La naturaleza de la expansión aldeana durante el formativo tardío en la cuenca de Atacama. *Chungará (Arica)*, V.37, N°2, p.165.

Orellana, M.

2006 — Murmullo de agua: Colegio Técnico Experimental Aymara en Putre.

Pistán, M.

2001 — La mesa de todos santos en San Pedro de Atacama, Chile. *Chungará (Arica)*, 33(2), 245-248.

Polcaro, A. & Polcaro, V.F.

2009 — Man and sky: problems and methods of Archaeoastronomy. *Archeologia e Calcolatori*, 20. pp. 223-245. ISSN 1120-6861

Sanhueza, C.

2020 — Saywas y Astronomía: En el camino del Inka del desierto de Atacama. [Youtube]. Museo Chileno de Arte Precolombino, Santiago.

UNESCO.

2011 — «Monte Verde Archaeological Site» (en inglés) [Web]

Urton, G.

1981 — Animals and Astronomy in the Quechua Universe. *Proceedings of the American Philosophical Society*, 125(2), 110-127.

Yacobaccio, Hugo.

2012 — Intercambio y caravanas de llamas en el Sur Andino (3000-1000 AP). *Comechingonia*.

Zenteno, H.

2009 — Acercamiento a la visión cósmica del mundo Andino. *Punto Cero*, 14(18), 83-89.

Parte I: Introducción

Motivación personal

Contexto

Oportunidad

Marco teórico

~ Astronomía

~ Estudios

patrimoniales

Estado del arte

~ Divulgación científica

~ Autopublicación

~ Risografía

Parte II: Formulación

Formulación del

proyecto

Contexto de

implementación

Antecedentes

Referentes

Parte III: Proceso

Metodología proyectual

Proceso de diseño

Decisiones de diseño

Implementación

~ Plan de difusión

~ Producción

~ Financiamiento

Proyecciones

Conclusiones

Referencias

Anexos

Anexo 2: Testeo digital

Muchas gracias por ser parte de este proceso :) Te envié el pdf que corresponde al primer capítulo del libro que estoy desarrollando; Estrellas Andinas. En este haré un recorrido por la historia, cosmovisión y conocimientos astronómicos de lo que hoy se conoce como pueblos andinos. Para continuar con mi trabajo, quiero testear el proceso que llevo realizado, para así validar las hipótesis propuestas en el proyecto. La idea es la siguiente; que leas el PDF adjunto, revises sus páginas, imágenes, códigos y contenido, y que luego respondas las siguientes preguntas.

En términos generales;

- * ¿Te acomoda el formato? (pensando que será impreso)
- * ¿Qué crees que significan los números al lado del texto?
- * ¿Qué significan los números en la esquina superior de las páginas (a la izquierda o derecha según corresponda)?
- * ¿Crees que en términos generales se logra dar una buena introducción al pueblo andino? (Pensando buena como la información suficiente para comprender la cosmovisión actual de los pueblos andinos)

— volver a la p. 49

En específico; (responder de 1-10, 1 siendo “en desacuerdo” y 10 “en total acuerdo”, puedes agregar comentarios si quieres)

- * Se entiende que existen asentamientos desde hace miles de años, con expresiones distintas pero que se han relacionado entre sí durante estos procesos
- * Se escogen tres culturas por su importancia y se develan los procesos históricos que permitieron el desarrollo paralelo de distintas culturas
- * Se entiende que los “pueblos andinos” son una cultura con muchísimo sincretismo en cuanto a sus costumbres, ritos y creencias, siendo influidas por los incas, españoles y la historia moderna.
- * Se entiende el espacio geográfico que ocuparon las culturas pasadas y dónde se encuentra hoy (en relación a las fronteras modernas y los hitos geográficos)
- * Se muestran y explican las culturas andinas presentes en territorio chileno hoy (aymaras y atacameños), se entienden sus similitudes y diferencias.
- * Se explican algunos elementos importantes de la cosmovisión andina; se entiende la relación entre el humano y los elementos naturales
- * Se entienden las gráficas y son un aporte para el contenido.