

Santiago, 04 de septiembre de 2020

Ref: Solicitud de reincorporación a la carrera mediante Circular 34

Sr. Ennio Vivaldi
Rector de la Universidad de Chile

Estimado Sr. Rector:

Junto con saludarlo y por medio de la presente, solicito a usted autorizar mi reincorporación a la carrera para la apertura de mi expediente académico y así concluir con el trámite administrativo para la obtención del grado académico de Licenciado.

Si bien el Plan de Estudios al que suscribí se encuentra hoy derogado (D.U.Nº 005488 del 12 de abril de 2001, del Programa de Licenciatura y Carrera de Antropología dependiente de la Facultad de Ciencias Sociales), éste fue cursado y aprobado en su totalidad con un promedio final nota 5,6.

La razón por la que no realicé la apertura de expediente para la obtención del grado académico en su momento, fue debido a que durante mi último año de carrera (2009), tuve que ingresar rápidamente al mundo laboral. Esto estuvo gatillado por problemas económicos que sostuvo mi familia a causa del empeoramiento de salud de mi padre desde el año 2008 hasta su fallecimiento el pasado 20 de agosto de 2020. Tras este largo período en que tuve que asumir las responsabilidades económicas de mi hogar, me veo por fin en la situación de poder postular a un postgrado, para lo cual requiero contar con el grado académico de Licenciado.

De todas formas, quisiera señalar que incluso antes del momento de mi egreso, me he mantenido trabajando en el rubro de la Arqueología, tanto en áreas de impacto ambiental como en docencia y proyectos de investigación colaborando incluso como analista de material zooarqueológico en algunos de ellos, lo que resultó en 2 publicaciones de las que soy parte.

Finalmente, a modo de complementar los antecedentes expuestos en la presente, adjunto mi currículum académico-laboral con su respaldo correspondiente, de modo de poder comprobar que me he mantenido siempre ligado al rubro arqueológico en todas sus dimensiones, por lo cual he seguido constantemente renovando mis conocimientos y adquiriendo experiencia ligada a la arqueología.

Esperando una buena acogida de la presente y agradeciendo desde ya su tiempo y consideración,

Le saluda muy cordialmente,

A handwritten signature in dark ink, appearing to read 'Cristóbal Oyarzo De Toro', with a stylized flourish at the end.

Cristóbal Oyarzo De Toro
16.635.817-5



CERTIFICADO N° 007

El Secretario de Estudios que suscribe certifica que **CRISTOBAL ANTONIO OYARZO DE TORO**, Cédula de Identidad N°16.635.817-5, ha cursado y aprobado la totalidad de las asignaturas establecidas en el Plan de Estudios D.U.N° 005488 de fecha 12 de abril de 2001, del Programa de Licenciatura y Carrera de **ANTROPOLOGIA** dependiente de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de Chile.

Por lo tanto, de acuerdo con lo establecido en el Decreto Exento N° 007586 del 19 de noviembre de 1993, modificado por el Decreto Exento N°0028010 de fecha 05 de octubre de 2010, en su Párrafo 9, Artículo 52, el señor Oyarzo ha cumplido con las exigencias académicas para obtener el **Grado de Licenciado en Antropología con mención Arqueología**, cuyo expediente que se encuentra en trámite en esta Facultad

Se extiende este certificado a petición del interesado para los fines que estime conveniente.


Prof. PABLO A. ROJAS LIBANO
Secretario de Estudios FACSO.


Prof. BERNARDO AMIGO LATORRE
Vicedecano

SANTIAGO, 27 de marzo de 2012

CURRICULUM VITAE

Nombre: Cristobal Oyarzo De Toro
RUT: 16.635.817-5
Fecha de Nacimiento: 26-05-1987
Dirección: Carampangue #340, Valparaíso
Contacto: +56 9 62009416
Correo Electrónico: cristobaloyarzo@gmail.com
Licencia de Conducir: Clase B
Idiomas: Inglés C2 y Francés A2

Educación Secundaria: Colegio San Nicolás de Myra (2001-2004)
Educación Superior: Universidad de Chile (2005-2009)
Carrera: Licenciatura en Antropología, mención en Arqueología
Año Egreso: 2009
Grado Académico: Licenciado en Antropología con mención en Arqueología

EXPERIENCIA LABORAL

SERVICIO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL.-

Líneas de Base y Ampliación de Líneas de Base Componente Patrimonial.-

He participado en proyectos de Línea de Base como ayudante de terreno tanto en prospecciones como caracterizaciones arqueológicas (sondeos) desde el 2010, ocupando cargos de Jefe de terreno desde 2016.

A lo largo de mi carrera profesional he trabajado en Líneas de Base de Componente Patrimonial en consultoras como Gestión Ambiental Consultores (GAC), Aswakiar EIRL, MAA Consultores, además de instituciones académicas como la Universidad Bernardo O'Higgins.

Dentro de estas experiencias destacan:

11/2018	Jefe de Terreno: Caracterización	Implementación de Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas y Agua Potable Reina Norte, Colina	Bioarqueología EIRL
10/2018 12/2018	Investigador Línea de Base Arqueológica	Sistematización de Línea de Base antropológica y socio cultural para terrenos fiscales con valor patrimonial a ejecutarse en los sectores de Huatacondo, comuna de Pozo Almonte; Caserones y Cerro Unitas, comuna de Huara, región de Tarapacá	Universidad Bernardo O'Higgins
11/2017 06/2018	Línea de Base	Concentradora El Abra, Calama, Región de Antofagasta.	MAA Consultores
04/2016	Jefe de Terreno: Línea de Base	Planta de Concentración Solar de Potencia Likana, WorleyParsons. Calama, Región de Antofagasta.	Earth Consultores

Rescate Arqueológico.-

He participado en rescates arqueológicos como encargado de unidad desde el 2010, además de colaborar como arqueólogo voluntario en rescates arqueológicos gestionados por el Consejo de Monumentos Nacionales durante el año 2011

Dentro de estas experiencias destacan:

06/2016 01/2017	Sitio El Olivar, SACYR. La Serena, Región de Coquimbo.	Paola González
09/2011	Tunquén, Región de Valparaíso.	Verónica Baeza
04/2011	Sitio Don Ladislao, Talagante, Región Metropolitana.	Alejandra Vidaly Verónica Baeza
11/2010 12/2010	Sitio El Olivar – Loteo Brillamar, La Serena, Región de Coquimbo.	Gabriel Cantarutti y Gloria Cabello

Monitoreo Arqueológico.-

He participado en proyectos de monitoreo arqueológico para proyectos mineros, de generación de energía y plantas desaladoras desde el 2009 en consultoras como Aswakiar EIRL, MAA Consultores y Grupo Gestiona Consultores SpA.

Dentro de estas experiencias destacan:

07/2019 08/2020	Quebrada Blanca Fase 2, TECK. Región de Tarapacá	Grupo Gestiona Consultores SpA
09/2014 12/2014	Mina Chuquicamata Subterránea, CODELCO. Chuquicamata, Región de Antofagasta.	MAA Consultores
09/2011 12/2013	Abastecimiento de Agua para la Minería del Valle de Copiapó, CAP. Caldera, Región de Atacama.	Aswakiar Consultores EIRL
02/2009 11/2009	Parque Eólico Canela II. Los Vilos, Región de Coquimbo.	Ingendesa

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN.-

En paralelo a los trabajos desarrollados en el marco del Servicio de Evaluación Ambiental, he participado en proyectos de investigación desde el 2007 en conjunto con investigadores de la Universidad de Chile, Universidad Católica del Norte, Pontificia Universidad Católica de Chile, Museo de Arte Precolombino y Museo Nacional de Historia Natural, pero también con instituciones extranjeras como la Universidad de Buenos Aires y la Universidad de Pittsburgh.

Si bien en ocasiones mi participación se limitó a ayudante de terreno en prospecciones y excavaciones, a partir del año 2014 mi colaboración además ha incluido labores de análisis de material arqueofaunístico, implicando la publicación de dos artículos.

Dentro de estas experiencias destacan:

06/2018 09/2019	FONDECYT de Iniciación 11170010 (2018-2020) "Dinámicas sociales en provincias imperiales: expansión Inca y respuesta de agentes locales en el Valle Copiapó". Copiapó, Región de Atacama.	Francisco Garrido, Museo Nacional de Historia Natural
08/2016 09/2019	FONDECYT 1160045 (2016-2020) "La Frontera Interior: Intercambios e interculturalidad en el oasis de Quillagua (Periodo Formativo 1000 a.C. 600 d.C.), norte de Chile". Quillagua, Región de Antofagasta.	Francisco Gallardo Pontificia Universidad Católica de Chile
01/2015	FONDECYT de Iniciación 11130651 (2013-2015) "Tecnología y organización de la producción de cobre en el Distrito Collahuasi". Collahuasi, Región de Tarapacá.	Valentina Figueroa, Universidad Católica del Norte
01/2014 06/2014	Proyecto N° 3360 (CMN) "New Perspectives on the Inca Road: local mining and economic opportunities in the prehistoric chilean dessert". Inca de Oro, Región de Atacama.	Francisco Garrido, University of Pittsburgh, Pensilvania
08/2013 12/2013	Proyecto N° 3439 (ICANH) "Patrones de Asentamiento Prehispánico y Colonial en el Valle de Sogamoso". Sogamoso, Provincia de Boyacá, Colombia.	Sebastián Fajardo University of Pittsburgh, Pensilvania

PUBLICACIONES.-

Salazar, D., Corral, I., Corrales, P., Avilés, S., Escudero, A., Estévez, D., Flores, C., Oyarzo, C. & Palma, C.

2016. ¿Ocupaciones tardías del Complejo Cultural Bato en Maitencillo? Implicancias para la trayectoria histórica de las poblaciones del litoral de Chile Central. *Boletín de la Sociedad Chilena de Arqueología* 46:43-69.

Ballester, B., Calás, E., Labarca, R., Pestle, W., Gallardo, F., Castillo, C., Pimentel, G. & Oyarzo, C.

2019. The ways of fish beyond the sea: fish circulation and consumption in the Atacama desert, northern Chile, during the Formative period (500 cal BC-700 cal AD). *Anthropozoologica*, 54(1):55-76.

DOCENCIA.-

En paralelo a los proyectos antes descritos, trabajé en docencia en la Universidad de Viña del Mar en Valparaíso entre los años 2012 a 2014. En esta institución trabajé en la Escuela de Educación impartiendo las cátedras de Historia del Arte Americano, Antropología Visual y Arte y Origen I y II en la carrera de Pedagogía en Artes Visuales, así como las cátedras de Historia de las Sociedades Indígenas de Iberoamérica e Historia de las Sociedades Indígenas de Chile en la carrera de Pedagogía en Historia y Ciencias Sociales.

ACTIVIDADES DE FORMACIÓN COMPLEMENTARIA.-

De forma complementaria, he participado en proyectos de intercambio académico tanto durante mi educación secundaria como superior, teniendo la oportunidad de vivir durante meses en países como Nueva Zelandia y Estados Unidos en los años 2002 y 2006 respectivamente. Esta experiencia me ha permitido perfeccionar el dominio del inglés oral y escrito en un nivel avanzado (C2).

Además, previo al ingreso a mis estudios superiores, participé de los cursos de verano de la Universidad de Chile titulados Origen y Evolución en 2004 y Sociología en 2005.

Finalmente cabe mencionar la realización de un diplomado durante todo el año 2012 vinculado al Centro de Estudios Árabes de la Facultad de Filosofía y Humanidades de la Universidad de Chile, titulado Religión y Poder.

PRESTACION DE SERVICIOS PROFESIONALES
IIS- H 0059

En Santiago, a 30 de enero de 2009, entre la Empresa de Ingeniería Ingendesa S.A., representada por don Julio Montero Montégu, ambos domiciliados en esta ciudad, calle Santa Rosa 76, en adelante INGENDESA, y don Cristóbal Antonio Oyarzo De Toro, chileno, soltero, domiciliado en Avenida Vitacura N° 3229, Depto 24, Vitacura, Santiago, de profesión Arqueólogo, RUT N° 16.635.817-5, en adelante el Profesional, se ha convenido el siguiente contrato de prestación de servicios profesionales:

PRIMERO: Por el presente acto INGENDESA contrata los servicios profesionales de don Cristóbal Antonio Oyarzo De Toro, con el fin realizar una asesoría arqueológica en el marco del proyecto Servicios Ambientales Canela II. Estas labores se llevarán a cabo durante el período comprendido entre el 01 de febrero y el 30 de septiembre de 2009, ambas fechas inclusive.

SEGUNDO: Las labores específicas que deberá desempeñar el Profesional serán

- Capacitación en arqueología de todo el personal (contratistas e ITO);
- Propuesta arqueológica para la reubicación del aerogenerador G01;
- Marcaje de 3 sitios arqueológicos adicionales a los declarados en la DIA del proyecto, 3 concentraciones y 1 hallazgo, más la señalización de todos los sitios tanto existentes como los nuevos (3 sitios, 3 concentraciones y el hallazgo);
- Monitoreo arqueológico durante las obras de construcción del Parque Eólico Canela II, y que impliquen movimientos de tierra; y
- Preparar informes mensuales del monitoreo, y del consolidado (bimensual) para ser remitidos al CMN.

Los servicios contratados se prestarán sin que medie entre las partes vínculo de subordinación o dependencia alguna, pudiendo el Profesional ejercer su profesión en forma independiente para otras empresas o personas naturales durante el período de vigencia de este contrato, excepto en asuntos relacionados con el proyecto Parque Eólico Canela II.

TERCERO: INGENDESA pagará al Profesional por concepto de honorarios por el servicio indicado, la suma de total de \$ 7.472.000 (siete millones cuatrocientos setenta y dos mil pesos). El valor señalado incluye los impuestos correspondientes, alojamiento, alimentación y transporte (desde Santiago a Los Vilos y viceversa). El traslado desde Los Vilos a Canela II y viceversa será en vehículos de la Inspección Técnica.

- CUARTO:** INGENDESA pagará los honorarios pactados mensualmente por la suma de \$ 934.000.- (novecientos treinta y cuatro mil pesos), una vez cumplido la permanencia de 10 días hábiles mensuales en terreno y tener el informe mensual aprobado a entera satisfacción de INGENDESA. El pago se hará efectivo contra presentación de la respectiva boleta de honorarios 15 días después de la presentación de la boleta respectiva.
- QUINTO:** Forma parte del presente Contrato la cotización entregada por el Consultor a INGENDESA, mediante mail del 19 de enero de 2009.
- SEXTO:** Para efectos de la ejecución del servicio contratado, INGENDESA designa como su representante administrativo y técnico al señor Oscar Abarca Yanquepe.
- SÉPTIMO:** Todos los documentos, planos, informes o antecedentes de cualquier naturaleza que elabore o prepare el Profesional con ocasión de la prestación de servicios que por el presente instrumento se le encarga, serán de propiedad exclusiva de INGENDESA y no podrán ser utilizados por el Profesional con otra finalidad sin la autorización escrita de INGENDESA.
- Asimismo, todos los antecedentes, comprobantes e informaciones que INGENDESA ponga a disposición del Profesional para el cumplimiento de los servicios encargados, no podrán ser utilizados por éste para otros fines sin la misma autorización.
- OCTAVO:** Forma parte de este contrato de servicios profesionales los anexos de "Seguridad y Salud Ocupacional en terreno" y "Comportamiento Ambiental en terreno" que el prestador del servicio se obliga a respetar cabalmente.
- NOVENO:** INGENDESA no asume responsabilidad alguna por eventuales accidentes o enfermedades que afecten al Profesional durante el desarrollo de los servicios mencionados anteriormente, siendo por ello de responsabilidad del Profesional tomar las medidas que correspondan para llevarlos a cabo. Sin perjuicio de lo anterior, INGENDESA contratará a favor del Profesional un seguro de vida y accidentes personales que se registrará según lo dispone la respectiva póliza de seguro, la que se encuentra a disposición del interesado en las oficinas de INGENDESA. El seguro se contratará sólo si el Profesional completa el formulario correspondiente y lo entrega antes del inicio de los servicios.

DÉCIMO: INGENPRESA se reserva el derecho de poner término a la prestación contratada cuando lo estime conveniente. En este caso se pagarán los honorarios que correspondan a la labor realizada y recibida conforme por INGENPRESA.

UNDÉCIMO: Para todos los efectos legales derivados de este contrato, las partes fijan domicilio en la ciudad y comuna de Santiago.

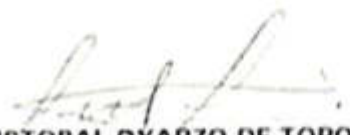
DUODÉCIMO: Cualquier dificultad o controversia que se produzca entre las partes con motivo de la aplicación, interpretación, duración, validez o ejecución de este contrato o cualquier otra causa será sometida a ARBITRAJE, conforme al Reglamento de Arbitraje pertinente del Centro de Arbitraje y Mediación de Santiago de la Cámara Regional del Comercio y la Producción de Santiago A.G., que se encuentre vigente a esta fecha, Reglamento que las partes declaran conocer y aceptar.

Las partes confieren poder irrevocable a la Cámara de Comercio y la Producción de Santiago A.G., para que, a solicitud de cualquiera de ellas, designe al árbitro de derecho de entre los integrantes del cuerpo arbitral del Centro de Arbitraje y Mediación antes referido.

En contra de las resoluciones del árbitro de derecho no procederá recurso alguno, por lo que las partes renuncian expresamente a ellos, salvo el de queja y el de casación en la forma por incompetencia o *ultra petita*. El árbitro queda especialmente facultado para resolver todo asunto relacionado con su competencia y/o jurisdicción.

DÉCIMO TERCERO: La personería de don Julio Montero Montégu para representar a INGENPRESA consta en la Escritura Pública de fecha 20 de diciembre de 2005 otorgada ante el Notario Público de Santiago don Iván Tamargo Barros.

En comprobante se firma el presente contrato en tres ejemplares quedando dos en poder de la empresa y uno en poder del Profesional.


CRISTOBAL OYARZO DE TORO
RUT.: 16.635.817-5
JULIO MONTERO MONTÉGU
EMPRESA DE INGENIERÍA INGENPRESA S.A.

CONTRATO A HONORARIOS DE SERVICIOS PROFESIONALES CON PERSONAS
NATURALES

GP-PGMT-H-001/2011

En Santiago, a 12 de diciembre de 2011, entre la Empresa Nacional de Electricidad S.A., representada por Marcelo Álvarez Ríos, domiciliado en esta ciudad, calle Santa Rosa 76, en adelante ENDESA, y don Cristóbal Oyarzo De Toro, chileno, soltero, domiciliado en San Antonio N° 220 Depto. 804, Santiago Centro, de profesión Arqueólogo, RUT N° 16.635.817-5, en adelante el Profesional, se ha convenido el siguiente contrato de prestación de servicios profesionales:

- PRIMERO:** Por el presente acto ENDESA contrata los servicios profesionales de don Cristóbal Oyarzo De Toro con el fin de efectuar labores de capacitación y monitoreos arqueológicos. Estas labores se llevarán a cabo durante el período comprendido entre el 12 de diciembre de 2011 y el 11 de enero de 2012, ambas fechas inclusive.
- SEGUNDO:** Las labores específicas que deberá desempeñar el Profesional serán las siguientes: Efectuar una capacitación en arqueología, en la que se deberán dar a conocer las características y medidas de protección de los sitios arqueológicos del Parque Eólico Canela. Esta charla deberá estar dirigida a todo el personal de la Central Eólica Canela y que trabajan en la operación del parque; Realizar el monitoreo arqueológico correspondiente al segundo semestre del año 2011, para evaluar el estado de los 15 sitios arqueológicos de las 4 concentraciones y los 2 hallazgos, todos protegidos durante la etapa de construcción y operación del parque; Realizar un monitoreo de los caminos, huellas y de la señalética que restringe la circulación de estos; Preparar y entregar un informe técnico del monitoreo realizado, con los resultados de las actividades ejecutadas para ser presentados al Consejo de Monumentos Nacionales, y un anexo de verificación de la Charla arqueológica a los trabajadores del Parque Eólico. Este informe será revisado por el arqueólogo revisor y de ser necesario, el consultor deberá corregirlo para que el cliente lo reciba a plena conformidad.

Las labores indicadas se prestarán en el Parque Eólico Canela II, en la IV Región.

Las partes dejan expresamente establecido que el presente contrato es de carácter civil y no laboral, dado que los servicios contratados se prestarán sin que medie entre las partes ningún vínculo de subordinación o dependencia u otro, que pudiera configurar un contrato de trabajo de aquellos regulados por el Código del ramo, pudiendo, asimismo, el Profesional ejercer su profesión en forma independiente para otras empresas o personas naturales durante el periodo de vigencia de este contrato, excepto en asuntos relacionados con el proyecto Parque Eólico Canela II, Etapa de Explotación.

Sin perjuicio de lo anterior ENDESA se compromete a otorgar las facilidades que sean necesarias para el desempeño de las labores encomendadas, incluso la utilización de equipamiento computacional y espacio físico en sus oficinas.

- TERCERO:** ENDESA pagará al Profesional por concepto de honorarios por el servicio indicado, la suma total de UF 24,82. El monto señalado incluye los impuestos correspondientes y todos los aspectos que implique el valor de contraprestación, además incluye gastos de pasajes, alojamientos, y alimentación.
- CUARTO:** ENDESA pagará los honorarios contra presentación de la boleta de servicios respectiva en conformidad con el registro de tiempo debidamente visado por ENDESA.
- QUINTO:** Forma parte del presente Contrato la cotización entregada por el Consultor a ENDESA, mediante email del 20 de octubre de 2011.
- SEXTO:** Para efectos de la ejecución del servicio contratado, ENDESA designa como su representante administrativo y técnico al señor Oscar Abarca Yanquepe.

- SÉPTIMO:** Todos los documentos, planos, informes o antecedentes de cualquier naturaleza que elabore o prepare el Profesional con ocasión de la prestación de servicios que por el presente instrumento se le encarga, serán de propiedad exclusiva de ENDESA y no podrán ser utilizados por el Profesional con otra finalidad sin la autorización escrita de ENDESA.
- Asimismo, todos los antecedentes, comprobantes e informaciones que ENDESA ponga a disposición del Profesional para el cumplimiento de los servicios encargados, no podrán ser utilizados por éste para otros fines sin la misma autorización.
- OCTAVO:** Forma parte de este contrato de servicios profesionales los anexos de "Seguridad y Salud Ocupacional en terreno" y "Comportamiento Ambiental en terreno" que el prestador del servicio se obliga a respetar cabalmente.
- NOVENO:** ENDESA no asume responsabilidad alguna por eventuales accidentes o enfermedades que afecten al Profesional durante el desarrollo de los servicios mencionados anteriormente, siendo por ello de responsabilidad del Profesional tomar las medidas que correspondan para llevarlos a cabo. Sin perjuicio de lo anterior, ENDESA contratará a favor del Profesional un seguro de vida y accidentes personales que se regirá según lo dispone la respectiva póliza de seguro, la que se encuentra a disposición del interesado en las oficinas de ENDESA. El seguro se contratará sólo si el Profesional completa el formulario correspondiente y lo entrega antes del inicio de los servicios.
- DÉCIMO:** ENDESA se reserva el derecho de poner término a la prestación contratada cuando lo estime conveniente. En este caso se pagarán los honorarios que correspondan a la labor realizada y recibida conforme por ENDESA.
- UNDÉCIMO:** Para todos los efectos legales derivados de este contrato, las partes fijan domicilio en la ciudad y comuna de Santiago y se someten a la competencia de sus Tribunales de Justicia.
- DUODÉCIMO:** La personería de don Marcelo Álvarez Ríos para representar a ENDESA consta en la Escritura Pública de fecha 21 de diciembre de 2011 otorgada ante el Notario Público de Santiago don Iván Tamargo Barros.

En comprobante se firma el presente contrato en tres ejemplares quedando dos en poder de la empresa y uno en poder del Profesional.


Cristóbal Oyarzo De Toro
RUT 16.635.817-5
Marcelo Álvarez Ríos
EMPRESA NACIONAL DE ELECTRICIDAD S.A.

En Santiago a 26 de Julio 2011.

INDIVIDUALIZACION DEL TRABAJADOR:

Nombre: Cristobal Oyarzo De Toro
Fecha Nacimiento: 26 Mayo 1987
Cédula de Identidad: 16.635.817-5
Nacionalidad: Chilena
Estado Civil: Soltero
Domicilio: San Antonio n°220, depto 804, Santiago.

INDIVIDUALIZACION DEL EMPLEADOR O EMPRESA

Nombre del Empleador: MAA Consultora Arqueológica S.A
Rut: 77.301.920-7
Dirección: Av. Colón 3837 Depto 133, Las Condes, Santiago.

Entre las partes arriba individualizadas, se suscribe el presente contrato de trabajo a "Término Definido", para cuyo efecto los contratantes convienen en denominarse "trabajador" y "empleador", respectivamente:

Primero: De las Funciones y Lugar de Trabajo. El trabajador se compromete a realizar la siguiente labor: Arqueólogo en Faena. Asimismo, el trabajador se compromete a efectuar sus labores en el lugar o las dependencias que la empresa determine, para el "Proyecto Planta Desalinizadora CCMC", Según Orden de Servicio N°ZC0 5UD.

Segundo: De los implementos de Seguridad. El empleador se compromete a entregar al trabajador todos los elementos necesarios para realizar el normal desempeño de sus labores. Es causal de despido inmediato el que el trabajador no usara la ropa e implementos de seguridad otorgados por el empleador durante la jornada laboral, y el no respetar las normas de seguridad tanto de la empresa como del lugar donde se realizará su labor.

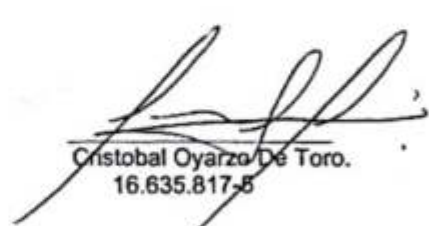
Tercero: De la Jornada Laboral. La jornada laboral se realizará bajo el sistema de turnos de 10 días laborales de corridos y 10 de descanso, con una jornada ordinaria de 12 horas.

Cuarto: El empleador se compromete a remunerar al trabajador en la forma que se indica:

- a) Sueldo líquido de \$ 950.000.- (novecientos cincuenta mil pesos), pagaderos de una sola vez el día 30 de cada mes.
- b) Es obligación de la empresa afiliar al trabajador a la seguridad social, pensión y riesgos profesionales. Autorizando el trabajador, el descuento en su salario de los valores que le corresponde aportar en la proporción establecida por la Ley.

Quinto: El presente contrato tendrá una duración de un mes (30 días) renovable, a partir del día 10 de Agosto de 2011. Sin perjuicio de que se le pueda dar término por causales justificadas en conformidad con la Ley Laboral Vigente.


Diego Salazar Sutil
Representante Legal


Cristobal Oyarzo De Toro.
16.635.817-5



ASWAKIAR CONSULTORES E.I.R.L.
VICHUQUÉN 1490
CONCHALÍ - SANTIAGO

CONTRATO DE TRABAJO

Santiago, 1 DE OCTUBRE de 2011, entre **MARIA DEL PILAR RIVAS HURTADO CONSULTORES E.I.R.L.** (también ASWAKIAR CONSULTORES E.I.R.L., nombre de fantasía), ubicada en calle Vichuquén 1490, comuna de Conchalí, Santiago, RUT 76.520.990-0 y representada por la Srta. María del Pilar Rivas Hurtado, Cédula de identidad nº 7.014.974-5, domiciliada en Alonso de Córdova 2313 depto. 602, comuna de Vitacura en Santiago y el trabajador señor:

NOMBRE	: CRISTOBAL OYARZO DE TORO
ESTADO CIVIL	: Soltero
CEDULA DE IDENTIDAD	: 16.635.817-5
FECHA DE NACIMIENTO	: 26-05-1987
DOMICILIO	: San Antonio 220-804
CIUDAD	: Santiago

Se ha convenido el siguiente CONTRATO DE TRABAJO, para cuyos efectos las partes convienen en denominarse, respectivamente, EMPLEADOR Y TRABAJADOR.

1.-SERVICIOS CONTRATADOS;

El trabajador prestará sus servicios para el Monitoreo Arqueológico del Proyecto Abastecimiento De Agua Para La Minería Del Valle De Copiapó, de Clean Air Tech Sudamérica S.A., y Proyecto Cancha 2 Puerto Punta Totalillo, de Compañía Minera del Pacífico S.A., Provincia de Copiapó, en el siguiente cargo:
ARQUEÓLOGO SUPERVISOR

2.- LUGAR DE TRABAJO:

El Trabajador prestará sus servicios en el sector costero de Punta Cabeza de Vaca, y sector Puerto Punta Totalillo, Comuna de Caldera, Provincia de Copiapó, en la 3ª Región de Atacama, en Chile.

3.- JORNADA DE TRABAJO:

Será una jornada ordinaria, de 45 horas semanales, de lunes a sábado.



3.1.-Horario de Trabajo:

La jornada de trabajo será en el siguiente horario:

- Mañana 8.00 Hrs. a 12:30 Hrs.
- Tarde 14:30 Hrs. a 18:00 Hrs.
- Sábado 8:00 Hrs a 12:00 Hrs.

4.-REMUNERACION:

A.- El empleador se compromete a remunerar al trabajador, con la suma de:

Sueldo base: \$ 182.000.-

B.- Gratificación legal mensual pagada bajo la modalidad del 25% mensual con tope de 4.75 Ingresos mínimos mensuales.

5.-EXCLUSIVIDAD:

Se deja establecido que el trabajador deberá prestar sus servicios en forma exclusiva a su empleador en los horarios establecidos.

6.-VIGENCIA

Se deja constancia que el ingreso del trabajador se produjo con fecha 1 de Octubre de 2011 por tiempo indefinido.

El presente contrato se firma en dos copias del mismo tenor, quedando una copia para el trabajador, y otra para el empleador.

Se entiende incorporado al presente contrato de trabajo el anexo adjunto, que el trabajador declara recibir en este acto.

EMPLEADOR
76.520.990-0

TRABAJADOR
16.635.817-5



ANEXO DEL CONTRATO DE TRABAJO

El trabajador debe tener claro que se entiende por FALTAS GRAVES AL CONTRATO DE TRABAJO las siguientes:

1. **En materia de Seguridad Industrial**

- 1.1. No usar los equipos de seguridad puestos a su disposición por parte del empleador.
- 1.2. Manejo inadecuado y descuidado de los equipos y herramientas de propiedad del empleador.
- 1.3. Cualquier acción que ejecute el trabajador que atente contra su seguridad y/o exponga la vida e integridad de sus compañeros.
- 1.4. En general cualquier omisión que ejecute el trabajador que exponga la seguridad de él, sus compañeros y de las instalaciones y maquinarias del empleador.

2. **Materia de Ejecución del Trabajo**

- 2.1 No seguir las instrucciones de sus superiores.
- 2.2 No comunicar errores producidos en el desarrollo del trabajo.
- 2.3 Ejecutar el trabajo en forma descuidada.
- 2.4 No emitir los informes solicitados por su jefe inmediato, respecto de los avances del trabajo, producciones diarias, o cualquier información solicitada por sus superiores.

3. **Materia de Lealtad**

- 3.1. Divulgar información perteneciente a la Sociedad.

4. **Materia de cumplimiento de Horarios y Desarrollo de sus Funciones Laborales.**

- 4.1 Faltar a su lugar de trabajo de acuerdo a lo señalado por el Código del Trabajo.
- 4.2 Tener atrasos reiterados durante un mes. Se entiende por atrasos reiterados tener más de tres atrasos en un mes.
 - 4.2.1 Tener más de 1 hora acumulada con los atrasos de un mes.
- 4.3 Presentarse a su lugar de trabajo bajo los efectos de drogas, alcohol u otros estimulantes que exponga su seguridad y la de los demás. En este punto el empleador podrá enviar al trabajador a un lugar donde técnicamente puedan emitir un informe acerca de esta situación. Los costos de este cometido serán de cargo del empleador, si el trabajador se negara a someterse a este procedimiento, se entenderá su culpabilidad, por lo que el contrato de trabajo se caducara Automáticamente, imputando como causal de término. INCUMPLIMIENTO GRAVE AL CONTRATO DE TRABAJO POR PARTE DEL TRABAJADOR SIN DERECHO A INDEMNIZACION ALGUNA.
- 4.4 Presentarse a la Mutual de Seguridad sin conocimiento del empleador salvo que sea por fuerza mayor.



- 4.5 No utilizar sus elementos de seguridad con lo cual la empresa desconocerá cualquier tipo de incidentes
- 4.6 Negarse a realizar viajes dentro o fuera de Santiago, o fuera del País, todos los gastos de traslado serán de cargo del empleador.
- 4.7 Abandonar faena sin AUTORIZACION DE SU SUPERIOR.
- 4.8 Destinar para su uso personal o autorizar a un tercero el uso de bienes de la empresa tales como materiales, equipos y herramientas utilizados en la obra. sin autorización expresa del empleador.
- 4.9 Someterse a exámenes médicos que la empresa determine, a fin de certificar que el trabajador se encuentre en condiciones físicas adecuadas, y que por naturaleza del cargo, le aseguren a la empresa y al trabajador no exponerse a riesgos en el desempeño de su función. Estos exámenes serán realizados por la Mutual de seguridad de la Cámara Chilena De La Construcción.
- 4.10 Que el trabajador autoriza a que estos exámenes se apliquen en forma periódica y/o aleatoria.
- 4.11 Que de no certificarse esta condición médica apropiada, procederá el término del contrato de trabajo, por haberse perdido un requisito básico para el origen de la relación laboral.
- 4.12 Que el trabajador, además, deberá rendir, satisfactoriamente, pruebas de inducción. relacionadas con el conocimiento en seguridad y medio ambiente en terreno, de no cumplirse con éste requisito. se pondrá término al presente Contrato de trabajo por no cumplir esta condición.

EMPLEADOR
76.520.990-0

TRABAJADOR
16.635.817-5

SANTIAGO, 1 de Octubre 2011

CONTRATO DE PRESTACION DE SERVICIOS A HONORARIOS

En Viña del Mar, 12 de MARZO de 2012, entre la UNIVERSIDAD DE VIÑA DEL MAR, Rut. 71.629.400-5, representada por Don Dinko Krstulovic Lara, Rut. 10.341.009-6 y Don Luis Francisco Peña Duarte Rut 10.709.344-3, todos domiciliados en Viña del Mar, calle Diego Portales N° 90, en adelante la "UNIVERSIDAD", por una parte, y por la otra, don(ña) OYARZO DE TORO CRISTOBAL ANTONIO Cédula de Identidad N° 16.635.817-5 con domicilio en SAN ANTONIO #220, DPTO 804, SANTIAGO, procedente de VIÑA DEL MAR, en adelante el "Profesor", se celebra el siguiente contrato de prestación de servicios a honorarios.

1. La UNIVERSIDAD encomienda a don(ña) OYARZO DE TORO CRISTOBAL ANTONIO quien acepta la prestación de servicios docentes como Profesor-Hora en su especialidad de ANTROPÓLOGO, las que se realizarán en el Campus ubicado en Av. Agua Santa 7055 Sector Agua Santa Viña del Mar y, asimismo, en el Campus ubicado en Diego Portales N° 90 Viña del Mar o en cualquier otro ubicado dentro de la misma ciudad según la Universidad determine. Dichos servicios se prestarán a través de clases teóricas, talleres, seminarios, tutorías, clases a distancia, guía y corrección de pruebas, memorias o trabajos en general, integración de comisiones de evaluación u otras actividades relacionadas que le solicitare la Universidad. El servicio se entenderá cabalmente realizado cuando el profesor cumpla con todas las clases y actividades programadas, entregue todas las pruebas corregidas a los alumnos e ingrese las notas al sistema de gestión respectivo en la fecha indicada por el calendario académico de la Universidad.
Asimismo, el Profesor deja constancia de haber recibido un ejemplar del Reglamento de Administración Docente que rige en la Universidad, cuyo texto declara conocer y aceptar.
2. Se deja expresa constancia de que la cantidad aproximada de horas que destinará el Profesor al desarrollo de sus funciones será determinada exclusivamente por este último, según el contenido y extensión del programa a desarrollar, no hallándose obligado el profesor a cumplimiento de horario de ninguna naturaleza, todo ello en coordinación con la respectiva Dirección de Escuela o Departamento.
Al inicio del semestre académico, el profesor se coordinará con la Dirección para fijar los horarios y determinar los lugares en que se impartirán las clases, lo que dependerá de las disponibilidades de salas y de infraestructura de la Universidad, como también el respectivo calendario académico de esta última.
3. El Profesor recibirá un honorario bruto total de \$ 632.320, correspondiente a todas las actividades que este realice conforme a lo señalado en la cláusula primera, que se pagará al término del presente contrato, pudiendo las partes convenir anticipos por los montos y en las fechas que de común acuerdo establecieren. Será condición esencial para el pago que el Profesor emita en forma previa a cada anticipo la respectiva boleta de honorarios, debiendo la Universidad practicar la retención tributaria correspondiente. La Universidad podrá suspender el pago de los anticipos y/o la cuota final en tanto los servicios no se hubieren realizado en los términos señalados en la cláusula N° 1 o cuando el Profesor no hubiere hecho devolución de los textos o material de estudio y/o de trabajo que le hubiere sido facilitado por la Biblioteca, alguna Escuela o cualquiera otra dependencia o repartición de la Universidad.
4. Se hace constar que el Profesor no tiene obligación de exclusividad para con la UNIVERSIDAD ni tampoco está sujeto a supervigilancia directa en el desempeño de sus funciones, declarando las partes que no existe vínculo alguno de subordinación y dependencia, pues la relación entre ambas es de carácter civil y no laboral. A mayor abundamiento, las partes declaran que la naturaleza de prestación de servicios profesionales a honorarios del presente contrato, ha sido considerada condición esencial y determinante para la celebración del mismo.
5. El presente contrato regirá durante el periodo comprendido entre el 12 de MARZO del año 2012 y el 31 de JULIO del año 2012. Con todo, en caso de que el Profesor no prestare sus servicios docentes en los términos expuestos en la cláusula N° 1, la UNIVERSIDAD podrá poner término anticipado al contrato mediante aviso por carta certificada con 10 días de anticipación, la que se enviará al domicilio señalado al comienzo de este instrumento. En tal evento, el honorario total se reducirá proporcionalmente en relación al tiempo de duración efectiva de los servicios, no procediendo el cobro de nuevos anticipos.
6. Las partes fijan domicilio en Viña del Mar para todo efecto relacionado con este contrato y prorrogan competencia ante sus tribunales.
7. Se firman dos ejemplares de un mismo tenor, quedando uno en poder de cada parte.


UNIVERSIDAD DE VIÑA DEL MAR


PROFESOR

CONTRATO DE PRESTACION DE SERVICIOS A HONORARIOS

En Viña del Mar, 6 de AGOSTO de 2012, entre la UNIVERSIDAD DE VIÑA DEL MAR, Rut. 71.629.400-5, representada por Don Juan Pablo Prieto Cox, Rut. 7.927.737-1 y Don Dinko Krstulovic Lara, Rut. 10.341.009-6, todos domiciliados en Viña del Mar, calle Diego Portales N° 90, en adelante la "UNIVERSIDAD", por una parte, y por la otra, don(ña) OYARZO DE TORO CRISTOBAL ANTONIO Cédula de Identidad N° 16.635.817-5 con domicilio en SAN ANTONIO #220, DPTO 804, SANTIAGO, procedente de VIÑA DEL MAR, en adelante el "Profesor", se celebra el siguiente contrato de prestación de servicios a honorarios.

1. La UNIVERSIDAD encomienda a don(ña) OYARZO DE TORO CRISTOBAL ANTONIO quien acepta la prestación de servicios docentes como Profesor-Hora en su especialidad de ANTROPÓLOGO, las que se realizarán en el Campus ubicado en Av. Agua Santa 7055 Sector Agua Santa Viña del Mar y, asimismo, en el Campus ubicado en Diego Portales N° 90 Viña del Mar o en cualquier otro ubicado dentro de la misma ciudad según la Universidad determine. Dichos servicios se prestarán a través de clases teóricas, talleres, seminarios, tutorías, clases a distancia, guía y corrección de pruebas, memorias o trabajos en general, integración de comisiones de evaluación u otras actividades relacionadas que le solicitare la Universidad. El servicio se entenderá cabalmente realizado cuando el profesor cumpla con todas las clases y actividades programadas, entregue todas las pruebas corregidas a los alumnos e ingrese las notas al sistema de gestión respectivo en la fecha indicada por el calendario académico de la Universidad.
Asimismo, el Profesor deja constancia de haber recibido un ejemplar del Reglamento de Administración Docente que rige en la Universidad, cuyo texto declara conocer y aceptar.
2. Se deja expresa constancia de que la cantidad aproximada de horas que destinará el Profesor al desarrollo de sus funciones será determinada exclusivamente por este último, según el contenido y extensión del programa a desarrollar, no hallándose obligado el profesor a cumplimiento de horario de ninguna naturaleza, todo ello en coordinación con la respectiva Dirección de Escuela o Departamento.
Al inicio del semestre académico, el profesor se coordinará con la Dirección para fijar los horarios y determinar los lugares en que se impartirán las clases, lo que dependerá de las disponibilidades de salas y de infraestructura de la Universidad, como también el respectivo calendario académico de esta última.
3. El Profesor recibirá un honorario bruto total de \$ 1.286.400, correspondiente a todas las actividades que éste realice conforme a lo señalado en la cláusula primera, que se pagará al término del presente contrato, pudiendo las partes convenir anticipos por los montos y en las fechas que de común acuerdo establecieren. Será condición esencial para el pago que el Profesor emita en forma previa a cada anticipo la respectiva boleta de honorarios, debiendo la Universidad practicar la retención tributaria correspondiente. La Universidad podrá suspender el pago de los anticipos y/o la cuota final en tanto los servicios no se hubieren realizado en los términos señalados en la cláusula N° 1 o cuando el Profesor no hubiere hecho devolución de los textos o material de estudio y/o de trabajo que le hubiere sido facilitado por la Biblioteca, alguna Escuela o cualquiera otra dependencia o repartición de la Universidad.
4. Se hace constar que el Profesor no tiene obligación de exclusividad para con la UNIVERSIDAD ni tampoco está sujeto a supervigilancia directa en el desempeño de sus funciones, declarando las partes que no existe vínculo alguno de subordinación y dependencia, pues la relación entre ambas es de carácter civil y no laboral. A mayor abundamiento, las partes declaran que la naturaleza de prestación de servicios profesionales a honorarios del presente contrato, ha sido considerada condición esencial y determinante para la celebración del mismo.
5. El presente contrato regirá durante el período comprendido entre el 6 de AGOSTO del año 2012 y el 31 de DICIEMBRE del año 2012. Con todo, en caso de que el Profesor no prestare sus servicios docentes en los términos expuestos en la cláusula N° 1, la UNIVERSIDAD podrá poner término anticipado al contrato mediante aviso por carta certificada con 10 días de anticipación, la que se enviará al domicilio señalado al comienzo de este instrumento. En tal evento, el honorario total se reducirá proporcionalmente en relación al tiempo de duración efectiva de los servicios, no procediendo el cobro de nuevos anticipos.
6. Las partes fijan domicilio en Viña del Mar para todo efecto relacionado con este contrato y prorrogan competencia ante sus tribunales.
7. Se firman dos ejemplares de un mismo tenor, quedando uno en poder de cada parte.

CONTRATO DE PRESTACION DE SERVICIOS A HONORARIOS

En Viña del Mar, 11 de MARZO de 2013, entre la UNIVERSIDAD DE VIÑA DEL MAR, ROL 71.594.811-6, representada por Don Juan Pablo Prieto, Cez, Rol 7.521.751-1 y Don Carlos Yribarren, Larr, Rol 15.341.174-6, todos domiciliados en Viña del Mar, calle Diego Portales N° 50, en adelante la "UNIVERSIDAD", por una parte, y por la otra don(ña) GYARZO DE TORO CRISTOBAL ANTONIO, Cédula de Identidad N° 15.550.211-6, que reside en SANTIAGO #229, DPTO 694, SANTIAGO, en adelante el "Profesor", se celebra el siguiente contrato de prestación de servicios a honorarios.

1. La UNIVERSIDAD encomienda a don(ña) GYARZO DE TORO CRISTOBAL ANTONIO, quien acepta la prestación de servicios docentes como Profesor(a) en su especialidad de ANTONIOLOGO, las que se realizarán en el Campus ubicado en Av. Agua Santa 7055 Sector Agua Santa Viña del Mar y, asimismo, en el Campus ubicado en Diego Portales N° 50 Viña del Mar o en cualquier otro ubicado dentro de la misma ciudad según la Universidad determine. Dichos servicios se prestarán a través de clases teóricas, talleres, seminarios, tutorías, clases a distancia, guía y corrección de pruebas, memorias o trabajos en general, integración de exámenes de evaluación u otras actividades relacionadas que le solicite la Universidad. El servicio se entenderá cabalmente realizado cuando el profesor cumpla con todas las clases y actividades programadas, entregue todas las pruebas corregidas a los alumnos e ingrese las notas al sistema de gestión respectivo en la fecha indicada por el calendario académico de la Universidad. Asimismo, el Profesor deja constancia de haber recibido un ejemplar del Reglamento de Administración Docente que rige en la Universidad, cuyo texto declara conocer y aceptar.
2. Se deja expresa constancia de que la cantidad aproximada de horas que destinará el Profesor al desarrollo de sus funciones será determinada exclusivamente por este último, según el contenido y extensión del programa a desarrollar, no hallándose obligado el profesor a cumplimiento de horario de ninguna naturaleza, todo ello en coordinación con la respectiva Dirección de Escuela o Departamento. Al inicio del semestre académico, el profesor se coordinará con la Dirección para fijar los horarios y determinar los lugares en que se impartirán las clases, lo que dependerá de las disponibilidades de salas y de infraestructura de la Universidad, como también el respectivo calendario académico de esta última.
3. El Profesor recibirá un honorario bruto total de \$ 1.308.160, correspondiente a todas las actividades que éste realice conforme a lo señalado en la cláusula primera, que se pagará al término del presente contrato, pudiendo las partes convenir anticipos por los montos y en las fechas que de común acuerdo establecieron. Será condición esencial para el pago que el Profesor emita en forma previa a cada anticipo la respectiva boleta de honorarios, debiendo la Universidad practicar la retención tributaria correspondiente. La Universidad podrá suspender el pago de los anticipos y/o la cuota final en tanto los servicios no se hubieren realizado en los términos señalados en la cláusula N° 1 o cuando el Profesor no hubiere hecho devolución de los textos o material de estudio y/o de trabajo que le hubiere sido facilitado por la Biblioteca, alguna Escuela o cualquiera otra dependencia o repartición de la Universidad.
4. Se hace constar que el Profesor no tiene obligación de exclusividad para con la UNIVERSIDAD ni tampoco está sujeto a supervigilancia directa en el desempeño de sus funciones, declarando las partes que no existe vínculo alguno de subordinación y dependencia, pues la relación entre ambas es de carácter civil y no laboral. A mayor abundamiento, las partes declaran que la naturaleza de prestación de servicios profesionales a honorarios del presente contrato, ha sido considerada condición esencial y determinante para la celebración del mismo.
5. El presente contrato regirá durante el periodo comprendido entre el 11 de MARZO del año 2013 y el 31 de JULIO del año 2013. Con todo, en caso de que el Profesor no preste sus servicios docentes en los términos expuestos en la cláusula N° 1, la UNIVERSIDAD podrá poner término anticipado al contrato mediante aviso por carta certificada con 10 días de anticipación, la que se enviará al domicilio señalado al comienzo de este instrumento. En tal evento, el honorario total se reducirá proporcionalmente en relación al tiempo de duración efectiva de los servicios, no procediendo el cobro de nuevos anticipos.
6. Las partes fijan domicilio en Viña del Mar para todo efecto relacionado con este contrato y prorrogan competencia ante sus tribunales.
7. Se firman dos ejemplares de un mismo tenor, quedando uno en poder de cada parte.

UNIVERSIDAD
DE
VIÑA DEL MAR

UNIVERSIDAD DE VIÑA DEL MAR


PROFESOR

CONTRATO DE PRESTACION DE SERVICIOS A HONORARIOS

En Viña del Mar, 5 de AGOSTO de 2013, entre la UNIVERSIDAD DE VIÑA DEL MAR, Rut. 71.029.400-5, representada por Don Juan Pablo Prieto Cox, Rut. 7.927.737-1 y Don Dinko Krstulovic Lara, Rut. 10.341.009-6, todos domiciliados en Viña del Mar, calle Diego Portales N° 90, en adelante la "UNIVERSIDAD", por una parte, y por la otra, don(ña) OYARZO DE TORO CRISTOBAL ANTONIO Cédula de Identidad N° 16.635.817-6 con domicilio en SAN ANTONIO #220, DPTO 804, SANTIAGO, procedente de VIÑA DEL MAR, en adelante el "Profesor", se celebra el siguiente contrato de prestación de servicios a honorarios.

1. La UNIVERSIDAD encomienda a don(ña) OYARZO DE TORO CRISTOBAL ANTONIO quien acepta la prestación de servicios docentes como Profesor-Hora en su especialidad de ANTROPÓLOGO, las que se podrán realizar en cualquiera de los campus ubicados en esta ciudad según la Universidad determine. Dichos servicios se podrán prestar a través de clases teóricas, talleres, seminarios, tutorías, clases a distancia, diseño y corrección de evaluaciones, memorias o trabajos en general, integración de comisiones de evaluación u otras actividades relacionadas que se programarán con la Universidad al inicio del servicio. El servicio se entenderá cabalmente realizado cuando el profesor cumpla con todas las clases y actividades programadas, entregue todas las evaluaciones a los alumnos, ingresando las notas al sistema de gestión respectivo y haga entrega del acta final de la asignatura debidamente firmada en la fecha acordada según Calendario Académico de la Universidad. Asimismo, el Profesor deja constancia que en el cumplimiento del servicio respetará las normas que rigen la docencia en la Universidad.
2. Se deja expresa constancia de que la cantidad aproximada de horas que destinará el Profesor a la preparación y desarrollo de sus funciones será determinada exclusivamente por este último, según el contenido y extensión del programa a desarrollar, no hallándose obligado el profesor a cumplimiento de horario de ninguna naturaleza, sin perjuicio de coordinar con la respectiva Dirección de Escuela o Departamento las horas de clases presenciales de docencia cada semestre. Al inicio del semestre académico, el profesor se coordinará con la Dirección para fijar los horarios y determinar los lugares en que se impartirán las clases, lo que dependerá de las disponibilidades de salas y de infraestructura la Universidad, como también el respectivo calendario académico de esta última.
3. El Profesor recibirá por el servicio un honorario bruto total de \$ 1.308.160, correspondiente a todas las actividades que éste realice conforme a lo señalado en la cláusula primera, que se pagará al término del presente contrato, pudiendo las partes convenir anticipos por los montos y en las fechas que de común acuerdo establecieren. Será condición esencial para el pago que el Profesor emita en forma previa a cada anticipo la respectiva boleta de honorarios, debiendo la Universidad practicar la retención tributaria correspondiente. La Universidad podrá suspender el pago de los anticipos y/o de la cuota final en tanto los servicios no se hubieren realizado en los términos señalados en la cláusula N° 1, o cuando el Profesor no hubiere hecho devolución de los textos o material de estudio y/o de trabajo que le hubiere sido facilitado por la Biblioteca, alguna Escuela o cualquiera otra dependencia o repartición de la Universidad, o cuando el número de horas de clase presenciales realizadas durante el servicio fuere inferior a lo acordado con la Escuela o Departamento al inicio del semestre.
4. Se hace constar que el Profesor no tiene obligación de exclusividad para con la UNIVERSIDAD ni tampoco está sujeto a supervigilancia directa en el desempeño de sus funciones, declarando las partes que no existe vínculo alguno de subordinación y dependencia, pues la relación entre ambas es de carácter civil y no laboral. A mayor abundamiento, las partes declaran que la naturaleza de prestación de servicios profesionales a honorarios del presente contrato, ha sido considerada condición esencial y determinante para la celebración del mismo. Con todo, y dentro del marco institucional de aseguramiento de la calidad, el Director de Escuela o el Jefe de Carrera respectivo, podrán, ocasionalmente, ingresar al aula durante la realización de alguna actividad docente, sin que ello implique participación o intervención en la misma.
5. El presente contrato regirá durante el período comprendido entre el 5 de AGOSTO del año 2013 y el 31 de DICIEMBRE del año 2013. Con todo, en caso de que el Profesor no preste sus servicios docentes en los términos expuestos en la cláusula N° 1, la UNIVERSIDAD podrá poner término anticipado al contrato mediante aviso por carta certificada con 10 días de anticipación, la que se enviará al domicilio señalado al comienzo de este instrumento. En tal evento, el honorario total se reducirá proporcionalmente en relación al tiempo de duración efectiva de los servicios, no procediendo el cobro de nuevos anticipos.
6. Las partes fijan domicilio en Viña del Mar para todo efecto relacionado con este contrato y prorrogan competencia ante sus tribunales.
7. Se firman dos ejemplares de un mismo tenor, quedando uno en poder de cada parte.

UNIVERSIDAD DE VIÑA DEL MAR

PROFESOR

CONTRATO DE PRESTACION DE SERVICIOS A HONORARIOS

En Viña del Mar, 10 de MARZO de 2014, entre la UNIVERSIDAD DE VIÑA DEL MAR, Rut. 71.629.400-5, representada por Don Juan Pablo Prieto Cox, Rut. 7.927.737-1 y Don Dinko Krstulovic Lara, Rut. 10.341.009-6, todos domiciliados en Viña del Mar, calle Diego Portales N° 90, en adelante la "UNIVERSIDAD", por una parte, y por la otra, don(ña) OYARZO DE TORO CRISTOBAL ANTONIO Cédula de Identidad N° 16.635.817-5 con domicilio en SAN ANTONIO #220, DPTO 804, SANTIAGO, procedente de VIÑA DEL MAR, en adelante el "Profesor", se celebra el siguiente contrato de prestación de servicios a honorarios.

1. La UNIVERSIDAD encomienda a don(ña) OYARZO DE TORO CRISTOBAL ANTONIO quien acepta la prestación de servicios docentes como Profesor-Hora en su especialidad de ANTROPÓLOGO, las que se podrán realizar en cualquiera de los campus ubicados en esta ciudad según la Universidad determine. Dichos servicios se podrán prestar a través de clases teóricas, talleres, seminarios, tutorías, clases a distancia, diseño y corrección de evaluaciones, memorias o trabajos en general, integración de comisiones de evaluación u otras actividades relacionadas que se programarán con la Universidad al inicio del servicio. El servicio se entenderá cabalmente realizado cuando el profesor cumpla con todas las clases y actividades programadas, entregue todas las evaluaciones a los alumnos, ingresando las notas al sistema de gestión respectivo y haga entrega del acta final de la asignatura debidamente firmada en la fecha acordada según Calendario Académico de la Universidad. Asimismo, el Profesor deja constancia que en el cumplimiento del servicio respetará las normas que rigen la docencia en la Universidad.
2. Se deja expresa constancia de que la cantidad aproximada de horas que destinará el Profesor a la preparación y desarrollo de sus funciones será determinada exclusivamente por este último, según el contenido y extensión del programa a desarrollar, no hallándose obligado el profesor a cumplimiento de horario de ninguna naturaleza, sin perjuicio de coordinar con la respectiva Dirección de Escuela o Departamento las horas de clases presenciales de docencia cada semestre. Al inicio del semestre académico, el profesor se coordinará con la Dirección para fijar los horarios y determinar los lugares en que se impartirán las clases, lo que dependerá de las disponibilidades de salas y de infraestructura la Universidad, como también el respectivo calendario académico de esta última.
3. El Profesor recibirá por el servicio un honorario bruto total de \$ 704.000, correspondiente a todas las actividades que éste realice conforme a lo señalado en la cláusula primera, que se pagará al término del presente contrato, pudiendo las partes convenir anticipos por los montos y en las fechas que de común acuerdo establecieren. Será condición esencial para el pago que el Profesor emita en forma previa a cada anticipo la respectiva boleta de honorarios, debiendo la Universidad practicar la retención tributaria correspondiente. La Universidad podrá suspender el pago de los anticipos y/o de la cuota final en tanto los servicios no se hubieren realizado en los términos señalados en la cláusula N° 1, o cuando el Profesor no hubiere hecho devolución de los textos o material de estudio y/o de trabajo que le hubiere sido facilitado por la Biblioteca, alguna Escuela o cualquiera otra dependencia o repartición de la Universidad, o cuando el número de horas de clase presenciales realizadas durante el servicio fuere inferior a lo acordado con la Escuela o Departamento al inicio del semestre.
4. Se hace constar que el Profesor no tiene obligación de exclusividad para con la UNIVERSIDAD ni tampoco está sujeto a supervigilancia directa en el desempeño de sus funciones, declarando las partes que no existe vínculo alguno de subordinación y dependencia, pues la relación entre ambas es de carácter civil y no laboral. A mayor abundamiento, las partes declaran que la naturaleza de prestación de servicios profesionales a honorarios del presente contrato, ha sido considerada condición esencial y determinante para la celebración del mismo. Con todo, y dentro del marco institucional de aseguramiento de la calidad, el Director de Escuela o el Jefe de Carrera respectivo, podrán, ocasionalmente, ingresar al aula durante la realización de alguna actividad docente, sin que ello implique participación o intervención en la misma.
5. El presente contrato regirá durante el período comprendido entre el 10 de MARZO del año 2014 y el 31 de JULIO del año 2014. Con todo, en caso de que el Profesor no preste sus servicios docentes en los términos expuestos en la cláusula N° 1, la UNIVERSIDAD podrá poner término anticipado al contrato mediante aviso por carta certificada con 10 días de anticipación, la que se enviará al domicilio señalado al comienzo de este instrumento. En tal evento, el honorario total se reducirá proporcionalmente en relación al tiempo de duración efectiva de los servicios, no procediendo el cobro de nuevos anticipos.
6. Las partes fijan domicilio en Viña del Mar para todo efecto relacionado con este contrato y prorrogan competencia ante sus tribunales.
7. Se firman dos ejemplares de un mismo tenor, quedando uno en poder de cada parte.

UNIVERSIDAD DE VIÑA DEL MAR

PROFESOR

UNIVERSIDAD DE VIÑA DEL MAR

MODIFICACION DE CONTRATO
PRESTACION DE SERVICIOS A HONORARIOS

En Viña del Mar, a 1 de MAYO del año 2014, comparece la UNIVERSIDAD DE VIÑA DEL MAR, representada por Don Juan Pablo Prieto Cox y Don Dinko Krstulovic Lara, todos domiciliados en esta ciudad, calle Diego Portales N° 90 Viña del Mar, en adelante "la UNIVERSIDAD", por una parte, y por la otra don(ña), OYARZO DE TORO CRISTOBAL ANTONIO Cédula de Identidad N° 16.635.817-5 con domicilio en SAN ANTONIO #220, DPTO 804, SANTIAGO, procedente de VIÑA DEL MAR en adelante el "PROFESOR", quienes vienen en modificar el Contrato de Prestación de Servicios a Honorarios de fecha 10 de MARZO del año 2014, en los siguientes términos:

1. Se reemplaza la CLAUSULA TERCERA por la siguiente:

El Profesor recibirá un honorario bruto total de \$812.992, correspondiente a todas las actividades que éste realice conforme a lo señalado en la cláusula primera, que se pagará al término del presente contrato, pudiendo las partes convenir anticipos por los montos y en las fechas que de común acuerdo establecieren. Será condición esencial para el pago que el Profesor emita en forma previa a cada anticipo la respectiva boleta de honorarios, debiendo la Universidad practicar la retención tributaria correspondiente. La Universidad podrá suspender el pago de los anticipos y/o la cuota final en tanto los servicios no se hubieren realizado en los términos señalados en la cláusula N° 1, o cuando el Profesor no hubiere hecho devolución de los textos o material de estudio y/o trabajo que le hubiere sido facilitado por la Biblioteca, alguna Escuela o cualquiera otra dependencia o repartición de la Universidad, o cuando el número de horas de clase presenciales realizadas durante el servicio fuere inferior a lo acordado con la Escuela o Departamento al inicio del semestre.

2. La modificación señalada precedentemente rige a partir 1 de MAYO del año 2014

3. En todo lo demás, queda plenamente vigente el Contrato de Prestación de servicios de Fecha 10 de MARZO del año 2014

UNIVERSIDAD
DE
VIÑA DEL MAR

UNIVERSIDAD DE VIÑA DEL MAR

1663581710692

1

PROFESOR

MODIFICACION DE CONTRATO
PRESTACION DE SERVICIOS A HONORARIOS

En Viña del Mar, a 1 de JUNIO del año 2014, comparece la UNIVERSIDAD DE VIÑA DEL MAR, representada por Don Juan Pablo Prieto Cox y Don Dinko Krstulovic Lara, todos domiciliados en esta ciudad, calle Diego Portales N° 90 Viña del Mar, en adelante "la UNIVERSIDAD", por una parte, y por la otra don(ña), OYARZO DE TORO CRISTOBAL ANTONIO Cédula de Identidad N° 16.635.817-5 con domicilio en SAN ANTONIO #220, DPTO 804, SANTIAGO, procedente de VIÑA DEL MAR en adelante el "PROFESOR", quienes vienen en modificar el Contrato de Prestación de Servicios a Honorarios de fecha 10 de MARZO del año 2014, en los siguientes términos:

1. Se reemplaza la CLAUSULA TERCERA por la siguiente:

El Profesor recibirá un honorario bruto total de \$704.000, correspondiente a todas las actividades que éste realice conforme a lo señalado en la cláusula primera, que se pagará al término del presente contrato, pudiendo las partes convenir anticipos por los montos y en las fechas que de común acuerdo establecieren. Será condición esencial para el pago que el Profesor emita en forma previa a cada anticipo la respectiva boleta de honorarios, debiendo la Universidad practicar la retención tributaria correspondiente. La Universidad podrá suspender el pago de los anticipos y/o la cuota final en tanto los servicios no se hubieren realizado en los términos señalados en la cláusula N° 1, o cuando el Profesor no hubiere hecho devolución de los textos o material de estudio y/o trabajo que le hubiere sido facilitado por la Biblioteca, alguna Escuela o cualquiera otra dependencia o repartición de la Universidad, o cuando el número de horas de clase presenciales realizadas durante el servicio fuere inferior a lo acordado con la Escuela o Departamento al inicio del semestre.

2. La modificación señalada precedentemente rige a partir 1 de JUNIO del año 2014

3. En todo lo demás, queda plenamente vigente el Contrato de Prestación de servicios de Fecha 10 de MARZO del año 2014

UNIVERSIDAD
DE
VIÑA DEL MAR

UNIVERSIDAD DE VIÑA DEL MAR

1663581710692
2

PROFESOR

UNIVERSIDAD DE VIÑA DEL MAR

CONTRATO DE PRESTACION DE SERVICIOS A HONORARIOS

En Viña del Mar, 1 de AGOSTO de 2014, entre la UNIVERSIDAD DE VIÑA DEL MAR, Rut. 71.629.400-5, representada por Don Juan Pablo Prieto Cox, Rut. 7.927.737-1 y Don Dinko Krstulovic Lara, Rut. 10.341.009-6 todos domiciliados en Viña del Mar, calle Diego Portales N° 90, en adelante la "UNIVERSIDAD", por una parte, y por la otra, don(ña) OYARZO DE TORO CRISTOBAL ANTONIO Cédula de Identidad N° 16.635.817-6 con domicilio en SAN ANTONIO #220, DPTO 804, SANTIAGO, procedente de VIÑA DEL MAR, en adelante el "Profesor", se celebra el siguiente contrato de prestación de servicios a honorarios.

1. La UNIVERSIDAD encomienda a don(ña) OYARZO DE TORO CRISTOBAL ANTONIO quien acepta la prestación de servicios docentes como Profesor-Hora en su especialidad de ANTROPÓLOGO, las que se podrán realizar en cualquiera de los campus ubicados en esta ciudad según la Universidad determine. Dichos servicios se podrán prestar a través de clases teóricas, talleres, seminarios, tutorías, clases a distancia, diseño y corrección de evaluaciones, memorias o trabajos en general, integración de comisiones de evaluación u otras actividades relacionadas que se programarán con la Universidad al inicio del servicio. El servicio se entenderá cabalmente realizado cuando el profesor cumpla con todas las clases y actividades programadas, entregue todas las evaluaciones a los alumnos, ingresando las notas al sistema de gestión respectivo y haga entrega del acta final de la asignatura debidamente firmada en la fecha acordada según Calendario Académico de la Universidad. Asimismo, el Profesor deja constancia que en el cumplimiento del servicio respetará las normas que rigen la docencia en la Universidad.
2. Se deja expresa constancia de que la cantidad aproximada de horas que destinará el Profesor a la preparación y desarrollo de sus funciones será determinada exclusivamente por este último, según el contenido y extensión del programa a desarrollar, no hallándose obligado el profesor a cumplimiento de horario de ninguna naturaleza, sin perjuicio de coordinar con la respectiva Dirección de Escuela o Departamento las horas de clases presenciales de docencia cada semestre. Al inicio del semestre académico, el profesor se coordinará con la Dirección para fijar los horarios y determinar los lugares en que se impartirán las clases, lo que dependerá de las disponibilidades de salas y de infraestructura la Universidad, como también el respectivo calendario académico de esta última.
3. El Profesor recibirá por el servicio un honorario bruto total de \$ 1.760.000, correspondiente a todas las actividades que éste realice conforme a lo señalado en la cláusula primera, que se pagará al término del presente contrato, pudiendo las partes convenir anticipos por los montos y en las fechas que de común acuerdo establecieren. Será condición esencial para el pago que el Profesor emita en forma previa a cada anticipo la respectiva boleta de honorarios, debiendo la Universidad practicar la retención tributaria correspondiente. La Universidad podrá suspender el pago de los anticipos y/o de la cuota final en tanto los servicios no se hubieren realizado en los términos señalados en la cláusula N° 1, o cuando el Profesor no hubiere hecho devolución de los textos o material de estudio y/o de trabajo que le hubiere sido facilitado por la Biblioteca, alguna Escuela o cualquiera otra dependencia o repartición de la Universidad, o cuando el número de horas de clase presenciales realizadas durante el servicio fuere inferior a lo acordado con la Escuela o Departamento al inicio del semestre.
4. Se hace constar que el Profesor no tiene obligación de exclusividad para con la UNIVERSIDAD ni tampoco está sujeto a supervigilancia directa en el desempeño de sus funciones, declarando las partes que no existe vínculo alguno de subordinación y dependencia, pues la relación entre ambas es de carácter civil y no laboral. A mayor abundamiento, las partes declaran que la naturaleza de prestación de servicios profesionales a honorarios del presente contrato, ha sido considerada condición esencial y determinante para la celebración del mismo. Con todo, y dentro del marco institucional de aseguramiento de la calidad, el Director de Escuela o el Jefe de Carrera respectivo, podrán, ocasionalmente, ingresar al aula durante la realización de alguna actividad docente, sin que ello implique participación o intervención en la misma.
5. El presente contrato regirá durante el período comprendido entre el 1 de AGOSTO del año 2014 y el 31 de DICIEMBRE del año 2014. Con todo, en caso de que el Profesor no prestare sus servicios docentes en los términos expuestos en la cláusula N° 1, la UNIVERSIDAD podrá poner término anticipado al contrato mediante aviso por carta certificada con 10 días de anticipación, la que se enviará al domicilio señalado al comienzo de este instrumento. En tal evento, el honorario total se reducirá proporcionalmente en relación al tiempo de duración efectiva de los servicios, no procediendo el cobro de nuevos anticipos.
6. Las partes fijan domicilio en Viña del Mar para todo efecto relacionado con este contrato y prorrogan competencia ante sus tribunales.
7. Se firman dos ejemplares de un mismo tenor, quedando uno en poder de cada parte.

UNIVERSIDAD DE VIÑA DEL MAR

PROFESOR



University of Pittsburgh

Kenneth P. Dietrich School of Arts and Sciences
Department of Anthropology

3302 Wesley W. Posvar Hall
230 South Bouquet Street
Pittsburgh, PA 15260
412-648-7500
Fax: 412-624-5133
www.anthropology.pitt.edu

CERTIFICACIÓN:

Certifico que Cristobal Oyarzo de Toro identificado con el NIT No. 16635817-5, trabajó en el proyecto PATRONES DE ASENTAMIENTO PREHISPÁNICO Y COLONIAL EN EL VALLE DE SOGAMOSO, el cual cuenta con autorización de intervención arqueológica No. 3439 expedida por el Instituto Colombiano Antropología e Historia, desde el día 29 de julio de 2013 hasta el día 31 de agosto de 2013 y desde el 21 de noviembre hasta el 23 de diciembre de 2013, desempeñando las funciones de investigador.

Se expide el presente certificado a solicitud del interesado en la ciudad de Bogotá, Colombia, a los veintiún (21) días del mes de Marzo de 2014.

Atentamente,

Sebastian Fajardo Bernal
CC 80.755.208 de Bogotá
Candidato Doctoral
Universidad de Pittsburgh



University of Pittsburgh

*Kenneth P. Dietrich School of Arts and Sciences
Department of Anthropology*

3302 Wesley W. Posvar Hall
230 South Bouquet Street
Pittsburgh, PA 15260
412-646-7500
Fax: 412-624-5183
www.anthropology.pitt.edu

Certificado

Por medio de la presente carta, certifico que Cristóbal Oyarzo de Toro RUT 16.635.817-5, ha participado en la campañas de prospección y excavación arqueológica producto del proyecto "New Perspectives on the Inca Road: Local Mining and Globalization in the Prehistoric Chilean Desert", desarrollado en la región de Atacama, provincia de Copiapó. Dicha investigación se sitúa en el marco de la realización de mi tesis doctoral, y se encuentra financiada por la Fundación Wenner-Gren con el proyecto n°8704 y por la National Science Foundation con el proyecto n° 1359661, contando además con la autorización del Consejo de Monumentos Nacionales bajo el permiso n° 3360 con fecha 12 de Septiembre de 2013.

Al mismo tiempo, certifico que Cristóbal analizará los materiales óseos procedentes de la excavación de los sitios Chinchilla 1 y Tambo Medanoso para la realización de su práctica profesional de pregrado.

Sin otro particular se despide atentamente:

Francisco Javier Garrido Escobar
RUT 14044698-K
Phd candidate in Anthropology
University of Pittsburgh

CONTRATO DE PRESTACION DE SERVICIOS A HONORARIOS

En Quillota a 13 de Marzo de 2014, comparecen, por una parte, la empresa Construcciones y Transportes Laja Ltda., RUT 83.190.500-K, representada legalmente por don(a) Marco González Sandoval, ambos domiciliados en calle Lorca 828, Comuna de Quillota, en adelante el mandante y; don Cristóbal Oyarzo de Toro, domiciliado en San Antonio 220, dpto 804 Comuna de Santiago, en adelante el mandatario, quienes han acordado el contrato de prestación de servicios a honorarios que consta de las cláusulas que a continuación se exponen:

PRIMERO:

En virtud del presente contrato de prestación de servicios, el mandatario se compromete a ejecutar para el mandante el siguiente encargo: Arqueólogo y cumplir con requerimientos de oficio 00797 de Consejo de Monumentos Nacionales. Las partes dejan expresa constancia que en el desempeño del encargo señalado en el párrafo precedente, el mandatario se desempeñará como trabajador independiente, no existiendo vínculo de subordinación o dependencia con el mandante. Por lo tanto, el encargo o servicio que se le ha encomendado lo efectuará en el horario y condiciones convenidas.

SEGUNDO:

Por el servicio que realizara el mandatario, le empresa mandante pagará un honorario ascendente a la suma de \$ 100.000.- (LIQUIDOS), por día trabajado.

TERCERO:

Los honorarios pactados en la cláusula precedente serán los únicos pagos que el mandatario tendrá derecho a recibir por la prestación de estos servicios. Por consiguiente, no se genera en virtud del presente contrato, derecho a indemnización alguna, feriado, ni cotizaciones previsionales de las que participan los trabajadores dependientes regidos por el Código del Trabajo. Sin perjuicio de lo anterior, el mandatario podrá efectuar cotizaciones previsionales como trabajador independiente para los efectos de su previsión en una Administradora de Fondo de Pensiones e Institución de Salud Previsional.

CUARTO

: La liquidación de los honorarios tendrá lugar los días 30 de cada mes. Para su pago el mandatario deberá presentar una relación de las labores realizadas en el mes inmediatamente anterior relativas al encargo que deba ejecutar y la documentación del caso y la correspondiente boleta de honorarios. La empresa dispondrá su pago retenido solo el 10% de impuesto a la renta. Anualmente, el mandante entregará un certificado que de constancia del monto total de los honorarios pagados e impuesto retenido al mandatario.

QUINTO:

Las partes podrán desahuciar el presente contrato dando un aviso anticipado de 30 días, que deberá constar por escrito.

SEXTO:

Para las cuestiones a que de lugar este contrato las partes fijan domicilio en la ciudad de Quillota y se someten a la jurisdicción de sus Tribunales.

SEPTIMO:

El presente contrato se suscribe en duplicado quedando una copia en poder de cada parte.

Firma Mandante
83.190.500-K

CONSTRUCCIONES Y
TRANSPORTES LAJA LTDA.

Firma Mandatario
16.635.817-5

CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS

En **Santiago** de Chile, a **15 de Mayo de 2015**, entre Dona Valentina Figueroa Larre, Cédula de identidad. N° 15.272.844-1, domiciliado en calle Martin de Zamora 3385, depto.302, Comuna de Las Condes, Ciudad de Santiago, en adelante "El Investigador/a Responsable", por una parte, y por otra CRISTOBAL ANTONIO OYARZO DE TORO, RUT: 16.635.817-5, domiciliado en San Antonio 220 Depto. 804, comuna de SANTIAGO, en la ciudad de Santiago, en adelante "Personal Técnico" y en adelante ambos conjuntamente denominados como "las Partes", se ha convenido el siguiente contrato de prestación de servicios.

PRIMERO: La persona contratada prestará servicios en forma independiente en el proyecto FONDECYT 11130651, "Tecnología y organización de la producción de cobre en el distrito Collahuasi, altiplano de Tarapaca", acorde a las necesidades y funciones que se requieran en el proyecto individualizado cumpliendo la/las función/es descritas a continuación:

Descripción de funciones

Personal técnico en terreno. Deberá realizar prospecciones y excavaciones arqueológicas en los sitios a ser estudiados por el proyecto.

SEGUNDO: Por las actividades antes descritas, el "Investigador Responsable" pagará al "Personal Técnico" un honorario bruto ascendente a **\$300.000**. Dicho honorario será pagado en 1 cuota/s, contra entrega de la respectiva boleta de honorarios dentro del plazo del Año 1 del Proyecto, es decir, entre el 2 de noviembre de 2013 y el 29 de mayo de 2015, siendo responsabilidad del emisor el pago del impuesto correspondiente en el plazo estipulado por la ley. Las cuotas antes señaladas serán pagadas por el "Investigador Responsable" al "Personal Técnico", de acuerdo al siguiente cronograma de pagos.

TERCERO: La persona contratada se obliga a realizar las labores descritas precedentemente, a contar 10 de enero, y mientras sus labores sean necesarias, hasta el 20 de enero del mismo año, sin perjuicio de la eventual prórroga de esta prestación, según se estime conveniente y sea indispensable. En caso de renuncia voluntaria del "Personal Técnico", se obliga a presentarla por escrito, con al menos 30 días de anticipación a la fecha de retiro.

CUARTO: El Investigador Responsable podrá poner término al presente contrato en forma anticipada a los servicios del "Personal Técnico", por no ser necesarios los mismos, incumplimiento o mal cumplimiento de su trabajo o, aún sin expresión de causa, en cuyo caso pagará al Personal Técnico el valor proporcional de lo trabajado hasta dicho momento.

QUINTO: La persona contratada se compromete a guardar absoluta confidencialidad y reserva respecto de toda información o documentación de la cual tenga conocimiento en la ejecución de sus labores en el proyecto 11130651, cualquiera que sea el soporte en el que ésta se encuentre contenida. La persona contratada se compromete a devolver toda la información recibida y no podrá conservar copia de ella. Lo anterior, incluye el back-up u otro medio de soporte o respaldo. En el evento que el contratado no diere cumplimiento a lo relativo a la confidencialidad o reserva de la información relacionada con el proyecto 11130651, el Investigador Responsable podrá dar término, de manera inmediata, unilateral y sin forma de juicio, el presente contrato.

SEXTO: Para todos los efectos legales derivados del presente contrato de honorarios, las Partes fijan su domicilio en la ciudad de Santiago, y prorrogan competencia para ante sus Tribunales Ordinarios de Justicia.

SÉPTIMO: El presente contrato de prestación de servicios consta de una (01) páginas y se extiende en dos originales de igual validez y fecha, quedando un ejemplar en poder de cada una de las Partes.



Valentina Figueroa Larre
15.272.844-1



CRISTOBAL ANTONIO OYARZO DE TORO
RUT: 16.635.817-5

CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS

En Santiago de Chile, a 15 de Mayo de 2015, entre Dona Valentina Figueroa Larre, Cédula de Identidad. Nº 15.272.844-1, domiciliado en calle Martin de Zamora 3385, depto.302, Comuna de Las Condes, Ciudad de Santiago, en adelante "El Investigador/a Responsable", por una parte, y por otra CRISTOBAL ANTONIO OYARZO DE TORO, RUT: 16.635.817-5, domiciliado en San Antonio 220 Depto. 804, SANTIAGO, en adelante "Personal Técnico" y en adelante ambos conjuntamente denominados como "las Partes", se ha convenido el siguiente contrato de prestación de servicios.

PRIMERO: La persona contratada prestará servicios en forma independiente en el proyecto FONDECYT 11130651, "Tecnología y organización de la producción de cobre en el distrito Collahuasi, altiplano de Tarapaca", acorde a las necesidades y funciones que se requieran en el proyecto individualizado cumpliendo la/las función/es descritas a continuación:

Descripción de funciones

Personal técnico de Laboratorio. Deberá realizar un análisis óseo, a partir del cual deberá generar un informe técnico.

SEGUNDO: Por las actividades antes descritas, el "Investigador Responsable" pagará al "Personal Técnico" un honorario bruto ascendente a **\$400.000**. Dicho honorario será pagado en 1 cuota/s, contra entrega de la respectiva boleta de honorarios dentro del plazo del Año 1 del Proyecto, es decir, entre el 2 de noviembre de 2014 y el 29 de mayo de 2015, siendo responsabilidad del emisor el pago del impuesto correspondiente en el plazo estipulado por la ley. Las cuotas antes señaladas serán pagadas por el "Investigador Responsable" al "Personal Técnico", de acuerdo al siguiente cronograma de pagos.

TERCERO: La persona contratada se obliga a realizar las labores descritas precedentemente, a contar del 10 de enero de 2015, y mientras sus labores sean necesarias, hasta el 29 de mayo del mismo año, sin perjuicio de la eventual prórroga de esta prestación, según se estime conveniente y sea indispensable. En caso de renuncia voluntaria del "Personal Técnico", se obliga a presentarla por escrito, con al menos 30 días de anticipación a la fecha de retiro.

CUARTO: El Investigador Responsable podrá poner término al presente contrato en forma anticipada a los servicios del "Personal Técnico", por no ser necesarios los mismos, incumplimiento o mal cumplimiento de su trabajo o, aún sin expresión de causa, en cuyo caso pagará al Personal Técnico el valor proporcional de lo trabajado hasta dicho momento.

QUINTO: La persona contratada se compromete a guardar absoluta confidencialidad y reserva respecto de toda información o documentación de la cual tenga conocimiento en la ejecución de sus labores en el proyecto 11130651, cualquiera que sea el soporte en el que ésta se encuentre contenida. La persona contratada se compromete a devolver toda la información recibida y no podrá conservar copia de ella. Lo anterior, incluye el back-up u otro medio de soporte o respaldo. En el evento que el contratado no diere cumplimiento a lo relativo a la confidencialidad o reserva de la información relacionada con el proyecto 11130651, el Investigador Responsable podrá dar término, de manera inmediata, unilateral y sin forma de juicio, el presente contrato.

SEXTO: Para todos los efectos legales derivados del presente contrato de honorarios, las Partes fijan su domicilio en la ciudad de Santiago, y prorrogan competencia para ante sus Tribunales Ordinarios de Justicia.

SÉPTIMO: El presente contrato de prestación de servicios consta de una (01) páginas y se extiende en dos originales de igual validez y fecha, quedando un ejemplar en poder de cada una de las Partes.



Valentina Figueroa Larre
15.272.844-1



CRISTOBAL ANTONIO OYARZO DE TORO
RUT: 16.635.817-5



IMAB CONSULTORES EN INGENIERÍA Y MEDIO AMBIENTE

CONVENIO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS PROFESIONALES

El presente Convenio consta del Contrato de Prestación de Servicios por Faena de Profesional Independiente y del Acuerdo de Confidencialidad y No Divulgación de Información.

1. ESPECIFICACIONES

- | | |
|--------------------------|--|
| • Tipo de Contrato | Contrato de Prestación de Servicios por Faena de Profesional Independiente |
| • Fecha del Contrato | Santiago, 29 de Junio de 2015 |
| • El Proyecto o Faena | Rescate Arqueológico sitio CHU 1 y 30 piques mineros |
| • La Empresa Contratante | IMAB Consultores en Ingeniería y Medio Ambiente SpA
RUT: 76.240.308-0
Domiciliada en: Irrazaval N° 2821, Oficina 811, comuna de Ñuñoa, Santiago.
Representada por doña Mónica Alejandra Barrera Calderón
Cédula de Identidad: 12.899.306-1 |
| • El Profesional | Cristóbal Oyarzo De Toro
Cédula de Identidad : 16.635.817-5
Domiciliado en: San Antonio n°220, depto. 804, Santiago |
| • Las Partes | IMAB SpA y El Profesional |
| • El Cliente | CICA América Ingeniería S.A |
| • El Titular | Dirección de Medio Ambiente y Territorio (DMAT)
Radomiro Tomic, Codelco Chile |

Firma en representación de IMAB Consultores SpA

	Mónica BARRERA C.	12 899 306 -1	29/06/2015
Firma	Nombre	Cédula de Identidad	Fecha

Firma del Profesional

	Cristóbal Oyarzo	16 635 817 -5-	29/06/2015-
Firma	Nombre	Cédula de Identidad	Fecha

Avda Irrazaval n° 2821, Of. 811 Torre A, Ñuñoa-Santiago / 56-222698683 / 56-999696741



2. CONTRATO

PRIMERO: La sociedad Imab Consultores SpA realiza la asesoría para el Rescate Arqueológico del sitio CHU 1 y 30 Piques Mineros, para la empresa CICA América Ingeniería, según Acuerdo de Consultoría de fecha 15 de febrero de 2015, bajo el requerimiento de un contrato comercial entre ésta empresa y la Dirección de Medio Ambiente y Territorio de Codelco Radomiro Tomic

SEGUNDO: El / La profesional, ya individualizado/a, prestará sus servicios profesionales para Imab Consultores SpA en la ejecución del Proyecto-faena descrito en la cláusula precedente, cumpliendo las funciones de Arqueólogo/Arqueóloga en Terreno, en la Comuna de Calama, Región de Antofagasta, cuyo trabajo específico corresponde a la adecuada excavación arqueológica de las áreas predeterminadas en el proyecto, el registro de dichas labores en forma y fondo técnico como lo requiere la disciplina, el correcto llenado de la ficha de registro y la toma de fotografías pertinentes; además del posterior vaciamiento diario de la información ya sea en Intranet y/o medio digital, asegurándose de notificar a la Arqueóloga Jefe de Terreno, la finalización de esta actividad a fin de que ésta fiscalice sus contenidos y características. Lo anterior es sin perjuicio de la facultad de la empresa contratante de alterar la naturaleza de los servicios y/o el sitio o recinto en que estos han de prestarse, en conformidad a la ley.

TERCERO: En la prestación de los servicios descritos precedentemente, el/la profesional no estará sujeto/a a vínculo de dependencia o subordinación con la empresa contratante, no obstante, deberá dar cuenta diaria de su labor a ésta, representada para

estos fines por doña Mónica Alejandra Barrera Calderón, o a quien ella designe al efecto, en el horario que ésta disponga.

CUARTO: Como no existirá dependencia directa e inmediata, ni tampoco concurren en esta prestación de servicios profesionales los elementos de subordinación que impliquen las condiciones de empleador a trabajador, como se ha establecido, las imposiciones previsionales y de salud deberá hacerlas el /la profesional, en calidad de independiente, a las instituciones a que estuviere afiliado/a.

QUINTO: Durante la prestación de los servicios profesionales independientes detallados en la cláusula segunda del presente contrato, el/la profesional estará asegurado/a en caso de accidentes o muerte, según póliza de seguros n° 10240276 de la Compañía de Seguros Banchile Corredores de Seguros, importe de cargo de la empresa contratante.

SEXTO: El/La profesional desarrollará los servicios para que ha sido contratado/a a partir del mediodía del 29 de junio de 2015 y por el tiempo que dure la realización de la faena indicada en la cláusula segunda de este contrato, percibiendo un honorario diario por sus servicios profesionales de \$120.000 pesos líquidos, cuyo total será pagado por la empresa contratante; teniendo en consideración los días efectivamente trabajados, previa presentación de la boleta de honorarios respectiva, en un plazo máximo de noventa días hábiles y después de finalizadas totalmente las funciones para las que fue contratado el/la profesional. En todo caso, el plazo señalado anteriormente queda supeditado al pago de los honorarios por parte de CICA América Ingeniería S.A.,



IMAB CONSULTORES EN INGENIERÍA Y MEDIO AMBIENTE

empresa mandante de la presente faena, a IMAB CONSULTORES SpA según convenio entre ambas empresas por el desarrollo del servicio indicado en la cláusula primera del presente contrato. Los impuestos sobre los honorarios pagados al profesional serán de cargo de IMAB CONSULTORES SpA. Asimismo, serán de cargo de la empresa contratante, como mera liberalidad de ésta, los gastos de colación, alojamiento y traslado del/de la profesional durante el desempeño de sus funciones

SEPTIMO: El / La profesional se compromete a guardar la debida confidencialidad sobre el Proyecto "Rescate Arqueológico sitio CHU 1 y 30 piques mineros", ya señalado, así como también de todos y cada uno de los aspectos que involucren la ejecución de los trabajos arqueológicos en el marco de dicho proyecto y de las funciones relacionadas que por el presente contrato se le encomienden. Bastará el solo incumplimiento de esta cláusula para que IMAB CONSULTORES SpA ponga fin al presente contrato, reservándose las acciones legales que correspondan.

OCTAVO: El / La profesional se compromete a utilizar los elementos de seguridad que serán entregados por la empresa contratante en la faena a realizar

NOVENO: Se deja constancia que el / la profesional suscribe el presente contrato y se sujeta a su cumplimiento durante el período señalado en la cláusula sexta del presente instrumento. Sin perjuicio de lo señalado anteriormente, el presente contrato podrá ser dejado sin efecto por la empresa contratante, en caso de incumplimiento severo por parte del/de la profesional de los servicios encomendados, o bien, si existe por parte de éste/ésta faltas graves en su desempeño y/o

comportamiento durante la ejecución de las tareas a realizar. En tal caso, el/la profesional percibirá de parte de la empresa contratante el pago de los honorarios por los días efectivamente trabajados, según la modalidad de pago indicada en la cláusula sexta de este contrato, y el importe del traslado a su lugar de destino desde donde se hubiere producido el término del presente contrato en el momento de abandonar la faena. El / La profesional deberá otorgar el respectivo finiquito a la empresa contratante, circunstancia que será condición esencial para el pago de lo eventualmente adeudado por ésta.

DECIMO: La personería de doña Mónica Alejandra Barrera Calderón para representar a Imab Consultores Spa consta en la escritura pública de constitución social, de fecha 13 de septiembre del 2012, extendida en la Notaría de Santiago de don Félix Jara Cadot, la que no se inserta por ser conocida de las partes.

DECIMO PRIMERO: El presente contrato se firma por la representante de la empresa contratante y el/la profesional respectivamente, en tres ejemplares

DECIMO SEGUNDO: Para todos los efectos legales, las partes fijan domicilio en la ciudad de Santiago.-



3. ACUERDO DE CONFIDENCIALIDAD Y NO DIVULGACIÓN DE INFORMACIÓN

PRIMERO: El presente Acuerdo se refiere a la información que la sociedad Imab Consultores Spa proporcione al profesional que suscribe, ya sea de forma oral, gráfica o escrita, así como aquella que el/la profesional genere en el marco de la prestación de servicios que éste/ésta llevará a cabo para aquélla, según el contrato referido en el numeral precedente, en la realización del proyecto "Rescate arqueológico sitio CHU 1 y 30 piques mineros", Comuna de Calama, Región de Antofagasta

SEGUNDO: El profesional utilizará la información facilitada por Imab Consultores Spa únicamente para el fin mencionado en la estipulación anterior, comprometiéndose a mantener la más estricta confidencialidad respecto de dicha información, debiendo advertir de dicho deber de confidencialidad y secreto a cualquier persona que, por su relación con el profesional, deba tener acceso a dicha información para el correcto cumplimiento de sus obligaciones para con Imab Consultores Spa. El profesional o las personas mencionadas anteriormente no podrán enajenar a cualquier título, usar en provecho propio, reproducir, modificar, hacer pública o divulgar a terceros la información objeto del presente Acuerdo, sin previa autorización escrita de Imab Consultores Spa. De igual forma, el profesional adoptará respecto de la información objeto de este Acuerdo todas las providencias de seguridad necesarias y suficientes, evitando en la medida de lo posible su pérdida, robo o sustracción.

TERCERO: Durante la prestación de servicios contractuales con Imab Consultores Spa, el profesional conviene en no celebrar con ninguna persona, nacional o extranjera, pública o privada, cualquier clase de acuerdo, convenio, contrato, negociación o asumir obligaciones que pudieren estar en conflicto con el contrato estipulado en el numeral anterior o que deriven o impliquen el incumplimiento del mismo.

CUARTO: En caso de que la información resulte revelada o divulgada o utilizada por el profesional de cualquier forma distinta al objeto de este Acuerdo, ya sea de forma dolosa o por mera negligencia, el profesional habrá de indemnizar a Imab Consultores Spa los daños y perjuicios ocasionados, no obstante el ejercicio de las acciones judiciales que puedan corresponder a este último.

QUINTO: El profesional se obliga a devolver cualquier documentación y/o antecedentes facilitados por Imab Consultores Spa, en cualquier tipo de soporte y, en su caso, las copias obtenidas de los mismos, que constituyan información amparada por el deber de confidencialidad objeto del presente Acuerdo, una vez que cese la relación entre las partes, cualquiera sea el motivo del término de la relación contractual entre éstas.

SEXTO: El presente Acuerdo entrará en vigor en el momento de la firma del mismo y tendrá una duración indefinida. Sólo podrá ser modificado por acuerdo de las partes, salvo que Imab



IMAB CONSULTORES EN INGENIERÍA Y MEDIO AMBIENTE

Consultores SpA decida ponerle término unilateralmente

SEPTIMO: Las obligaciones de confidencialidad contenidas en este Acuerdo no se aplicarán cuando la información sea de conocimiento público, o bien, haya sido requerida por la autoridad judicial o fiscalía penal competentes, lo que en tal caso deberá ser notificado por escrito a Imab Consultores SpA antes de ser entregada

OCTAVO: Para todos los efectos legales, los comparecientes constituyen su domicilio en la Comuna de Santiago y se someten a la jurisdicción de sus Tribunales de Justicia.-

CONVENIO PARA PRESTACIÓN DE SERVICIOS

PROFESIONALES INDEPENDIENTES

Cristóbal Antonio Oyarzo de Toro

En Santiago, a 7 de Noviembre de 2016, entre Jaime Illanes y Asociados Consultores S.A., RUT: 96.914.650-9, representado por **Doña María Paulina García Marambio**, RUT: **10.103.297-3**, ambos domiciliados en Antonio Bellet N° 444 piso 9, comuna de Providencia, Santiago, en adelante también e indistintamente LA EMPRESA, por una parte y, por la otra, **Don Cristóbal Antonio Oyarzo de Toro**, en adelante EL PROFESIONAL, RUT: **16.635.817-5** de nacionalidad **chilena**, estado civil **casado**, de profesión **Licenciado en Antropología con mención en Arqueología**, domiciliado en **Camino Cintura 1639 C**, comuna de **Valparaíso**, ciudad de **Valparaíso**; se ha convenido en celebrar el presente Convenio de prestación de servicios profesionales, el cual se registrará por las siguientes cláusulas:

PRIMERA.- OBJETO.

EL PROFESIONAL en su calidad de **Licenciado en Antropología con mención en Arqueología**, se obliga para con LA EMPRESA a ejecutar los trabajos y demás actividades propias del servicio contratado el cual debe realizar de conformidad con las condiciones y cláusulas siguientes del presente documento.

SEGUNDA.- SERVICIOS.

LA EMPRESA ~~contrata~~ los servicios de **Don Cristóbal Antonio Oyarzo de Toro**, quien los desempeñará en servicios relacionados a **ITO Construcción en Sitios Arqueológicos Sector Aguas Verdes**. La contratación de los servicios del PROFESIONAL ha tenido en especial consideración su aptitud profesional para la ejecución de las labores que se le encomiendan.

En virtud de lo anterior, el PROFESIONAL prestará servicios profesionales en forma independiente, sin dependencia ni subordinación de LA EMPRESA o a terceros en todo lo que diga relación con la ejecución de prestaciones relacionadas con **ITO Construcción en Sitios Arqueológicos Sector Aguas Verdes**.

En consecuencia, las partes ~~acuerdan~~ y queda expresamente convenido entre ellas, que este convenio se rige y se registrará por las normas contenidas en el presente instrumento y, en todo lo no previsto en él, por las normas a que se refieren los artículos 2006 y siguientes y artículos 2118, todos del Código Civil y las demás normas aplicables del derecho común.

TERCERA.- PLAZO.

El plazo para la ejecución del presente convenio será **desde el día 09 de noviembre al 31 de diciembre de 2016**.

CUARTA.- HONORARIOS.

Los honorarios que LA EMPRESA pagará al PROFESIONAL corresponden a **Según lo que indiquen las respectivas Ordenes de Servicios que se emitirán caso a caso..-** (Según indicado en la Orden).



QUINTA.- FORMA DE PAGO.

Los honorarios pactados en la cláusula anterior serán pagados de la siguiente manera:

En base a lo establecido en la(s) respectiva(s) Ordenes de Servicio

SEXTA.- OBLIGACIONES DE LA EMPRESA.

Este deberá facilitar acceso a la información que sea necesaria, de manera oportuna, para la debida ejecución del objeto del convenio y estará obligado a cumplir con lo estipulado en las demás cláusulas y condiciones previstas en este documento.

SÉPTIMA.- OBLIGACIONES DE EL PROFESIONAL.

EL PROFESIONAL deberá cumplir en forma eficiente y oportuna los servicios encomendados y aquellas obligaciones que se generen de acuerdo con la naturaleza del servicio. Estos se realizarán en **Comuna de Taltal, región de Antofagasta.**

EL PROFESIONAL se abstendrá de reproducir, divulgar, informar o dar a conocer, bajo ninguna circunstancia a persona alguna, información de carácter técnico y profesional que deba recibir para el cumplimiento de sus funciones.

OCTAVA.- VIGILANCIA DEL CONVENIO.

LA EMPRESA podrá formular las observaciones del caso con el fin de ser analizadas conjuntamente con EL PROFESIONAL y efectuar, por parte de éste, las modificaciones o correcciones a que hubiere lugar. La vigilancia del convenio se encontrará bajo la responsabilidad técnica y coordinación general **del Sr. Marcelo Ramos, Jefe de Proyecto** de LA EMPRESA o del profesional que LA EMPRESA designe para estos efectos.

NOVENA.- TERMINACIÓN.

El presente convenio terminará al completarse la fecha indicada en la cláusula TERCERA más arriba o bien podrá darse por terminado por mutuo acuerdo entre las partes o en forma unilateral a lo menos con 30 días de aviso de anticipación o por el incumplimiento de las obligaciones derivadas del convenio, por cualquiera de ellas.

DÉCIMA.- INDEPENDENCIA DEL PROFESIONAL.

EL PROFESIONAL actuará por su propia cuenta, con absoluta autonomía y no estará sometido a subordinación laboral con LA EMPRESA y sus derechos se limitarán, de acuerdo con la naturaleza del convenio, a exigir el cumplimiento de las obligaciones de LA EMPRESA y al pago de los honorarios estipulados por la prestación del servicio. El PROFESIONAL no tendrá exclusividad en su prestación de servicios para LA EMPRESA y/o sus empresas relacionadas, lo cual no la exime del cumplimiento de la atención profesional convenida.

Asimismo, EL PROFESIONAL podrá desarrollar otras prestaciones profesionales o de carácter técnico-profesional y académico.

DÉCIMA PRIMERA.- EXCLUSIÓN DE LA RELACIÓN LABORAL.

Queda claramente entendido que no existirá relación laboral alguna entre LA EMPRESA y EL PROFESIONAL, o el personal que éste utilice en la ejecución del objeto del presente convenio. Queda perfectamente claro y entendido entre el PROFESIONAL y LA EMPRESA que el presente convenio no supone la existencia de un contrato de trabajo, ni la prestación de los servicios que ejecuten terceros para el PROFESIONAL dará lugar a la existencia de un vínculo de subordinación y dependencia, toda vez que las partes han



convenido y aceptado, en pleno y cabal conocimiento de sus derechos, en la celebración de un convenio que se registrará por las normas contenidas en el presente instrumento.

DÉCIMA SEGUNDA.- CESIÓN DEL CONVENIO.

EL PROFESIONAL no podrá ceder parcial ni totalmente la ejecución del presente convenio a un tercero salvo previa autorización expresa y escrita de LA EMPRESA.

DÉCIMA TERCERA.- OTRAS ESTIPULACIONES.-

Será de cargo y costo exclusivo de EL PROFESIONAL la declaración y pago de Impuesto a la Renta e Impuesto al Valor Agregado, si fuere procedente. Será de cargo de EL PROFESIONAL cualquier carga tributaria que ocasionare el presente convenio con ocasión de la prestación de los servicios que presta a LA EMPRESA. Asimismo, atendida la naturaleza de este convenio, EL PROFESIONAL será responsable del pago de las cotizaciones previsionales y de salud previsional suyas y de sus empleados y/o socios si éstos desearan cotizar

DÉCIMA CUARTA.- DOMICILIO CONTRACTUAL.

Para todos los efectos legales, el domicilio contractual será la ciudad de Santiago y las notificaciones serán recibidas por las partes en las siguientes direcciones: Por LA EMPRESA en: Antonio Bellet 444 Piso 9, comuna de Providencia, Santiago. EL PROFESIONAL en Camino Cintura 1639 C, Comuna de Valparaíso, Valparaíso.

DECIMO QUINTO.- ARBITRAJE.

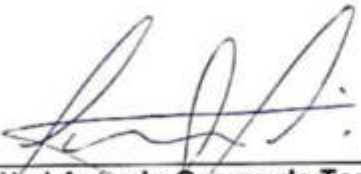
Cualquier dificultad o controversia que se produzca entre los contratantes respecto de la aplicación, interpretación, duración, validez o ejecución de este convenio o cualquier otro motivo será sometida a arbitraje, conforme al Reglamento Procesal de Arbitraje del Centro de Arbitraje y Mediación de Santiago, vigente al momento de solicitarlo.

Las partes confieren poder especial irrevocable a la Cámara de Comercio de Santiago A.G., para que, a petición escrita de cualquiera de ellas, designe a un árbitro arbitrador de entre los integrantes del cuerpo arbitral del Centro de Arbitraje y Mediación de Santiago.

En contra de las resoluciones del arbitrador no procederá recurso alguno, renunciando las partes expresamente a ellos. El árbitro queda especialmente facultado para resolver todo asunto relacionado con su competencia y/o jurisdicción.

DÉCIMA SEXTA.- DISTRIBUCION DE COPIAS.

Para constancia y en señal de plena conformidad de los acuerdos establecidos en el presente convenio firman LA EMPRESA y EL PROFESIONAL respectivamente, en dos ejemplares del mismo tenor y data, quedando uno en poder de cada interesado.


Cristóbal Antonio Oyarzo de Toro
Rut: 16.635.817-5


JAIME ILLANES Y ASOCIADOS
CONSULTORES S.A
Rut: 96.914.650-9

CONVENIO PARA PRESTACIÓN DE SERVICIOS

PROFESIONALES INDEPENDIENTES

Cristobal Antonio Oyarzo De Toro

En Santiago, a **23 de Junio de 2017**, entre Jaime Illanes y Asociados Consultores S.A., RUT: 96.914.650-9, representado por **Doña María Paulina García Marambio**, RUT: **10.103.297-3**, ambos domiciliados en Antonio Bellet N° 444 piso 9, comuna de Providencia, Santiago, en adelante también e indistintamente LA EMPRESA, por una parte y, por la otra, **Don Cristobal Antonio Oyarzo De Toro**, en adelante EL PROFESIONAL, RUT: **16.635.817-5** de nacionalidad **Chilena**, estado civil **Casado**, de profesión **Arqueólogo**, domiciliado en **Camino Cintura #1639C**, comuna de **Valparaíso**, ciudad de **Valparaíso**; se ha convenido en celebrar el presente Convenio de prestación de servicios profesionales, el cual se registrá por las siguientes cláusulas:

PRIMERA.- OBJETO.

EL PROFESIONAL en su calidad de **Arqueólogo**, se obliga para con LA EMPRESA a ejecutar los trabajos y demás actividades propias del servicio contratado el cual debe realizar de conformidad con las condiciones y cláusulas siguientes del presente documento.

SEGUNDA.- SERVICIOS.

LA EMPRESA contrata los servicios de **Don Cristobal Antonio Oyarzo De Toro**, quien los desempeñará en servicios relacionados a **Campaña de terreno para Monitoreo Arqueológico**. La contratación de los servicios del PROFESIONAL ha tenido en especial consideración su aptitud profesional para la ejecución de las labores que se le encomiendan.

En virtud de lo anterior, el PROFESIONAL prestará servicios profesionales en forma independiente, sin dependencia ni subordinación de LA EMPRESA o a terceros en todo lo que diga relación con la ejecución de prestaciones relacionadas con **Monitoreo Arqueológico**

En consecuencia, las partes acuerdan y queda expresamente convenido entre ellas, que este convenio se rige y se registrá por las normas contenidas en el presente instrumento y, en todo lo no previsto en él, por las normas a que se refieren los artículos 2006 y siguientes y artículos 2118, todos del Código Civil y las demás normas aplicables del derecho común.

TERCERA.- PLAZO.

El plazo para la ejecución del presente convenio será **desde el día 27 de junio de 2017 hasta el día 31 de agosto de 2017**.

CUARTA.- HONORARIOS.

Los honorarios que LA EMPRESA pagará al PROFESIONAL corresponden a **Según lo que indiquen las respectivas Ordenes de Servicios que se emitirán caso a caso..-** (Según indicado en la Orden).



QUINTA.- FORMA DE PAGO.

Los honorarios pactados en la cláusula anterior serán pagados de la siguiente manera:

En base a lo establecido en la(s) respectiva(s) Ordenes de Servicio

SEXTA.- OBLIGACIONES DE LA EMPRESA.

Este deberá facilitar acceso a la información que sea necesaria, de manera oportuna, para la debida ejecución del objeto del convenio y estará obligado a cumplir con lo estipulado en las demás cláusulas y condiciones previstas en este documento.

SÉPTIMA.- OBLIGACIONES DE EL PROFESIONAL.

EL PROFESIONAL deberá cumplir en forma eficiente y oportuna los servicios encomendados y aquellas obligaciones que se generen de acuerdo con la naturaleza del servicio. Estos se realizarán en **Comuna de Quillota, Región de Valparaíso.**

EL PROFESIONAL se abstendrá de reproducir, divulgar, informar o dar a conocer, bajo ninguna circunstancia a persona alguna, información de carácter técnico y profesional que deba recibir para el cumplimiento de sus funciones.

OCTAVA.- VIGILANCIA DEL CONVENIO.

LA EMPRESA podrá formular las observaciones del caso con el fin de ser analizadas conjuntamente con EL PROFESIONAL y efectuar, por parte de éste, las modificaciones o correcciones a que hubiere lugar. La vigilancia del convenio se encontrará bajo la responsabilidad técnica y coordinación general de la **Srta. Paulina Mercedes Acuña Leyton, Jefe de Área** de LA EMPRESA o del profesional que LA EMPRESA designe para estos efectos.

NOVENA.- TERMINACIÓN.

El presente convenio terminará al completarse la fecha indicada en la cláusula TERCERA más arriba o bien podrá darse por terminado por mutuo acuerdo entre las partes o en forma unilateral a lo menos con 30 días de aviso de anticipación o por el incumplimiento de las obligaciones derivadas del convenio, por cualquiera de ellas.

DÉCIMA.- INDEPENDENCIA DEL PROFESIONAL.

EL PROFESIONAL actuará por su propia cuenta, con absoluta autonomía y no estará sometido a subordinación laboral con LA EMPRESA y sus derechos se limitarán, de acuerdo con la naturaleza del convenio, a exigir el cumplimiento de las obligaciones de LA EMPRESA y al pago de los honorarios estipulados por la prestación del servicio. El PROFESIONAL no tendrá exclusividad en su prestación de servicios para LA EMPRESA y/o sus empresas relacionadas, lo cual no la exime del cumplimiento de la atención profesional convenida.

Asimismo, EL PROFESIONAL podrá desarrollar otras prestaciones profesionales o de carácter técnico-profesional y académico.

DÉCIMA PRIMERA.- EXCLUSIÓN DE LA RELACIÓN LABORAL.

Queda claramente entendido que no existirá relación laboral alguna entre LA EMPRESA y EL PROFESIONAL, o el personal que éste utilice en la ejecución del objeto del presente convenio. Queda perfectamente claro y entendido entre el PROFESIONAL y LA EMPRESA que el presente convenio no supone la existencia de un contrato de trabajo, ni la prestación de los servicios que ejecuten terceros para el PROFESIONAL dará lugar a la existencia de un vínculo de subordinación y dependencia, toda vez que las partes han

convenido y aceptado, en pleno y cabal conocimiento de sus derechos, en la celebración de un convenio que se regirá por las normas contenidas en el presente instrumento.

DÉCIMA SEGUNDA.- CESIÓN DEL CONVENIO.

EL PROFESIONAL no podrá ceder parcial ni totalmente la ejecución del presente convenio a un tercero salvo previa autorización expresa y escrita de LA EMPRESA.

DÉCIMA TERCERA.- OTRAS ESTIPULACIONES.-

Será de cargo y costo exclusivo de EL PROFESIONAL la declaración y pago de Impuesto a la Renta e Impuesto al Valor Agregado, si fuere procedente. Será de cargo de EL PROFESIONAL cualquier carga tributaria que ocasionare el presente convenio con ocasión de la prestación de los servicios que presta a LA EMPRESA. Asimismo, atendida la naturaleza de este convenio, EL PROFESIONAL será responsable del pago de las cotizaciones previsionales y de salud previsional suyas y de sus empleados y/o socios si éstos desearan cotizar

DÉCIMA CUARTA.- DOMICILIO CONTRACTUAL.

Para todos los efectos legales, el domicilio contractual será la ciudad de Santiago y las notificaciones serán recibidas por las partes en las siguientes direcciones: Por LA EMPRESA en: Antonio Bellet 444 Piso 9, comuna de Providencia, Santiago. EL PROFESIONAL en Camino Cintura #1639C, Comuna de Valparaíso, Valparaíso.

DECIMO QUINTO.- ARBITRAJE.

Cualquier dificultad o controversia que se produzca entre los contratantes respecto de la aplicación, interpretación, duración, validez o ejecución de este convenio o cualquier otro motivo será sometida a arbitraje, conforme al Reglamento Procesal de Arbitraje del Centro de Arbitraje y Mediación de Santiago, vigente al momento de solicitarlo.

Las partes confieren poder especial irrevocable a la Cámara de Comercio de Santiago A.G., para que, a petición escrita de cualquiera de ellas, designe a un árbitro arbitrador de entre los integrantes del cuerpo arbitral del Centro de Arbitraje y Mediación de Santiago.

En contra de las resoluciones del arbitrador no procederá recurso alguno, renunciando las partes expresamente a ellos. El árbitro queda especialmente facultado para resolver todo asunto relacionado con su competencia y/o jurisdicción.

DÉCIMA SEXTA.- DISTRIBUCION DE COPIAS.

Para constancia y en señal de plena conformidad de los acuerdos establecidos en el presente convenio firman LA EMPRESA y EL PROFESIONAL respectivamente, en dos ejemplares del mismo tenor y data, quedando uno en poder de cada interesado.


Cristóbal Antonio Oyarzo De Toro

Rut: 16.635.817-5


JAIME ILLANES Y ASOCIADOS
CONSULTORES S.A
Rut: 96.914.650-9

ORDEN DE SERVICIO / COMPRA

Nº OSC 407

Proveedor/Consultor Cristobal Antonio Oyarzo De Toro	Rut 16.635.817-5	Fecha OSC 22-06-2017 USO INTERNO	FORMA DE PAGO
Dirección, Ciudad Camino Cintura #1639C, Valparaíso	Teléfono 962009416	Nº Proyecto 289-003	Banco: CHILE
Atención, Depto, Otro cristobaloyarzo@gmail.com	Referencia: Servicios Profesionales	Nº Boleta / Factura	Tipo de Cuenta: Corriente
			Nº Cuenta: 9545707

JAIME ILLANES Y ASOCIADOS CONSULTORES S.A. INFORMA QUE LA VALIDEZ Y AUTENTICIDAD DE ESTA OSC PROCEDERÁ SOLO SI ESTÁ DEBIDAMENTE AUTORIZADA POR LA GERENCIA DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS

Item	Descripción	Cantidad días	Valor	Total
I	CAMPAÑA DE TERRENO PARA MONITOREO ARQUEOLÓGICO FECHA DE INICIO: 27-06-2017 FECHA DE TERMINO: 30-06-2017 Condiciones de la Orden: El valor, el alcance, la metodología, corresponden a lo acordado con JIA, e incluyen las actividades de terreno. El Consultor no podrá divulgar a terceros, en todo o en parte, sin previo consentimiento por escrito de Jaime Illanes y Asociados Consultores S.A. toda información recibida, recabada u obtenida con motivo de los servicios considerados en la presente Orden de Servicio. Condiciones de Pago: Los servicios han sido solicitados por cuenta de nuestro cliente SACYR para el proyecto: "ARQUEOLOGIA CONSTRUCCION HOSPITAL QUILLOTA - PETORCA" y se cancelarán una vez que JIA reciba el pago correspondiente. Los servicios profesionales se cancelarán el primer viernes después de 30 días corridos de recibida la factura o boleta de honorarios previa autorización de JIA, a cargo del señor José Aguayo. El periodo de pago informado se hará efectivo siempre que la condición del primer párrafo "Condiciones de Pago" se haya cumplido. "Se declara expresamente por el tercero que contrata que renuncia total, absoluta y en forma irrevocable, a todas las acciones en contra de Jaime Illanes y Asociados Consultores S.A., de carácter administrativo, civiles y penales, que puedan tener su origen, causa o motivo, directo o indirecto con ocasión de la prestación de los servicios requeridos, asumiendo personalmente cualquier daño en su persona y bienes" FACTURAR A: Jaime Illanes y Asociados Consultores S.A. RUT: 96.914.650-9 Antonio Bellat 444, Piso 9 - Providencia - Santiago Giro: Asesorías y Consultorías en Ingeniería Casilla Electrónica: jia_contabilidad@jaimeillanes.cl / Citar N° de Orden de Servicio/Compra en Referencia de Factura	4	\$ 90.000	\$ 360.000
SUBTOTAL				\$ 360.000
10%				\$ 36.000
TOTAL A PAGAR				\$ 324.000

USO INTERNO JIA			FIRMA RECEPCIÓN CONFORME
Boleto	Aprobó	Contabilidad	 CONSULTOR / PROVEEDOR
JEFE DE PROYECTO: PAULINA ACUÑA (Secretaría) Claudia M.	SENIOR: MARÍA ELENA NOEL "B" ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS Paulina García M.		

* Citar N° de Orden de Servicio/Compra en Referencia de Factura y/o Boleta

**CONTRATO DE TRABAJO
A PLAZO FIJO**

Código Interno:

16381

En Mejillones, 8 de Febrero del 2017, entre ALUMINI INGENIERÍA LTDA., Rut 76.281.400-5, representada por don Wagner Carvalho Da Gama, Rut: 22.262.033-3, ambos con domicilio en Camino El Cerro N° 5091 Barrio Industrial El Rosal, comuna de Huechuraba, ciudad de Santiago y don(a) Cristobal Antonio Oyarzo De Toro, cédula de identidad N° 16635817-5, estado civil Casado(a), de Nacionalidad Chilena, con domicilio en Camino Cintura N° 1639 C de la comuna de Valparaíso, provincia de Valparaíso, región Valparaíso, nacido el 26/05/1987, en adelante trabajador, quienes exponen haber convenido en celebrar el siguiente contrato de trabajo, que se registrará por el Código del Trabajo, sus modificaciones y las siguientes disposiciones:

PRIMERO: Por el presente acto ALUMINI INGENIERÍA LTDA., contrata los servicios de don(a) Cristobal Antonio Oyarzo De Toro, quien acepta desempeñar las funciones de Arqueólogo (a), función que se compromete y obliga a prestar servicios u otro trabajo o función similar, que tenga directa relación con el cargo ya indicado.

SEGUNDO: Las funciones del trabajador las desarrollará en el establecimiento denominado:

Construcción LT 2x220 kv. Chacayita-Changos y LT 2x500 kv. Changos-Cardones.

Ubicada en desde el vertice 1, de la comuna de Mejillones hasta el vertice 70, de la comuna de Tal Tal, de Antofagasta, provincia de Antofagasta, región de Antofagasta

TERCERO: La distribución de la jornada de trabajo será:

Jornada Bisemanal de 10 días de trabajo por 4 días de descanso continuos, aumentados en 1, jornada diaria de 08:00 a 18:00 horas con un lapso de una hora de colación no imputable a la jornada de trabajo. El tiempo extraordinario, se remunera con el recargo legal correspondiente y se liquidará y pagará conjuntamente con la remuneración del respectivo periodo, debiendo ser estas pagadas por escrito y con anticipación de acuerdo a la normativa legal vigente.

CUARTO: El Empleador pagará al trabajador:

Sueldo Base de \$ 2.123.500.- (dos millones ciento veinte y tres mil quinientos pesos) por mes, pagaderos por mes vencido a más tardar el último día hábil del mes respectivo.

Gratificación Legal: Gratificación mensual, de carácter convencional, garantizada y sustitutiva de la legal, equivalente a un 25% de la remuneración con un tope máximo de un doceavo de 4,75 I.M.M., pagaderas mensualmente en doceavos (Artículo 50 del C. del T.) Las deducciones que la Empresa podrá según los casos practicar a las remuneraciones, son todas aquellas que dispone el artículo 58 del Código del Trabajo.

Remuneración Adicional: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Beneficios Adicionales: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

El trabajador, asimismo, acepta y autoriza al Empleador para que haga las deducciones que establecen las leyes vigentes y, para que le descuente el tiempo no trabajado debido a atrasos, inasistencias o permisos y, además, la rebaja del monto de las multas establecidas en el Reglamento Interno de Orden, Higiene y Seguridad, en caso que produjeren.

QUINTO: El Trabajador autoriza expresamente al Empleador para que esta pague la remuneraciones, anticipo quincenal y otros beneficios si correspondiera mediante depósitos y/o abonos en Cuentas Bancarias, sean corrientes, vistas u otras, que el trabajador declare en cualquier entidad financiera del país o en aquella que la empresa mantenga convenios para este efecto o que puedan ser generados o creados durante la vigencia y ejecución de este contrato y permanecerán en el dominio del Empleador, mantenidos en estricta confidencialidad.

SEXTO: El trabajador se obliga y compromete expresamente a cumplir las instrucciones que le sean impartidas por su jefe inmediato o por la Gerencia de la empresa y acatar en todas sus partes las disposiciones establecidas en el Reglamento de Orden, Higiene y Seguridad las que declara conocer y que, para estos efectos se consideran parte integrante del presente contrato, reglamento del cual el trabajador recibe un ejemplar en este acto.

- 1.- El Trabajador se obliga a ejecutar los trabajos concernientes a su empleo en la forma más eficaz posible, empleando en ello la mayor responsabilidad, eficiencia y dedicación.
- 2.- El Trabajador se obliga a presentarse diariamente y en forma oportuna en condiciones aptas para el desarrollo de los servicios para los que fue contratado.
- 3.- El Trabajador se obliga a evitar todo comentario que afecte la honorabilidad o dignidad de sus compañeros de trabajo, de los representantes del Empleador, de las personas que concurren hasta el lugar en que preste sus servicios.
- 4.- El Trabajador se obliga a no utilizar bienes de la empresa en que desarrolle sus servicios para su beneficio y/o uso personal, de su familia, proveedores, y otros.
- 5.- El Trabajador se obliga a no consumir, preparar o comercializar ningún tipo de drogas, bebidas alcohólicas o sustancias prohibidas.

**CONTRATO DE TRABAJO
A PLAZO FIJO**

Código Interno:

16381

6.- El Trabajador se obliga a mantener una conducta y actitud acorde a su cargo, cumpliendo en todo momento el código ético de la empresa

SEPTIMO: El trabajador reconoce y conviene que todos los materiales, documentos, registros y cualquiera otra información escrita u oral relativa a las actividades y negocios del empleador o de sus compañías, matriz, filiales y relacionadas, o los respectivos clientes de ellas, a que tenga acceso el Trabajador o que le puedan ser suministradas en razón de su cargo, así como aquellos que puedan ser generados o creados por el durante la vigencia y ejecución de este contrato, son y permanecerán en el dominio del Empleador y serán mantenidos en estricta confidencialidad. El trabajador procurará la mayor protección a las marcas comerciales, derechos de autor y cualquiera otra propiedad intelectual que pertenezca a, o sea usada bajo licencia o cualquier otra forma, por el Empleador, lo que incluye aquellas compañías, matriz, filiales y relacionadas, o aquellas de sus respectivos clientes, será de propiedad de o utilizadas por cualquiera de ellas, debiendo abstenerse de todo acto que pueda causar daño o detrimento a dicha propiedad intelectual o a su registro en Chile o cualquier otro lugar.

OCTAVO: La Empresa realizará un examen aleatorio a sus colaboradores que se encuentren laborando, sin ningún tipo de exclusión de personas en los recintos de trabajo de la Empresa que consiste en la detección del uso y/o la influencia del alcohol o drogas que alteren o comprometan las aptitudes del trabajadores, de acuerdo al mecanismo de selección aleatoria implementado para estos efectos por la Empresa (Reglamento Interno de Higiene y Seguridad Capítulo 16 artículo 58 letra h).

NOVENO: El presente contrato individual de trabajo tendrá una duración:
Hasta el 09 de Marzo de 2017.

Sin perjuicio de lo anterior, cualquiera de las partes, o ambas, según el caso, podrán ponerle término en cualquier momento con arreglo a la ley. La infracción o incumplimiento grave a las obligaciones que impone en contrato, y en caso de que proceda legalmente, el empleador se reserva la facultad de término a los servicios sin derechos a indemnización de ninguna especie.

DECIMO: El presente contrato sustituye cualquier otro acuerdo o contrato que hubieren celebrado las partes con anterioridad a esta fecha, cualquiera sea su naturaleza, los que quedan en consecuencia sin efecto. Toda modificación a este contrato que las partes acuerden, deberá estamparse a continuación de él o en anexos, los que deberán ser debidamente firmados por ambas partes en comprobante y previa lectura.

DECIMO PRIMERO: Se deja constancia que el Empleado ingresó al servicio de la Empresa con fecha 08/02/2017.

DECIMO SEGUNDO: Queda expresamente prohibido al trabajador efectuar cualquier negocio o actividad remunerada o no, para otra empresa, relacionada directa o indirecta con el giro del empleador.

El presente contrato se firma en tres ejemplares de idéntico tenor y fecha, dejando expresa constancia que en este acto el trabajador recibe uno de ellos. Se encuentran incorporadas al presente contrato todas las disposiciones legales que se dicten con posterioridad a la fecha de suscripción que tengan relación con él.

Se deja expresamente establecido que, en razón del cargo que el Trabajador detenta dentro de la Empresa, le afecta la prohibición contenida en los números 2 y 4 del artículo 305 del Código del Trabajo, o de la norma que lo reemplace, razón por la cual le estará prohibido participar o integrarse en negociaciones colectivas o formar parte de comisiones negociadoras en representación de los trabajadores.


HELIO VILLARUEL CASTILLO
Jefe Corporativo R.R.H.H.
ALUMINI INGENIERIA
Firma del Empleador
76.281.400-5


Firma del Trabajador
16.635.817-5

CERTIFICADO

Por intermedio del presente documento, certifico que Cristóbal Oyarzo De Toro, Cédula de identidad 16.635.817-5, ha sido un activo colaborador del proyecto FONDECYT 1160045 que dirijo: La frontera interior: Intercambios e interculturalidad en el oasis de Quillagua (Periodo Formativo, norte de Chile),



Francisco Gallardo Ibáñez
Arqueólogo
Investigador Responsable

Santiago, 25 de Agosto de 2020

CONTRATO DE TRABAJO

MAA CONSULTORA ARQUEOLÓGICA LIMITADA

Y

CRISTÓBAL OYARZO DE TORO

En Santiago de Chile, 9 de octubre de 2017, entre **MAA CONSULTORA ARQUEOLÓGICA LIMITADA**, representada por don Diego Salazar Sutil, con domicilio para estos efectos en Avenida Colón N° 3837, departamento N° 133, comuna Las Condes, en adelante denominada también “MAA Consultores” o la “Empresa”, y don Cristóbal Oyarzo De Toro, cédula de identidad número 16.635.817-5, de nacionalidad chilena, con domicilio en Carampangue 340 Valparaíso, en adelante denominado también el “Trabajador”, se ha convenido el siguiente Contrato de Trabajo (el “Contrato”):

PRIMERO: Servicios del Trabajador y lugar.

El Empleador contrata al Trabajador para que preste sus servicios en la comuna de Calama o en aquellos lugares dentro del territorio nacional en lo que su empleo así lo requiera en la calidad de **Arqueólogo** conforme a los términos y condiciones contemplados en este Contrato y a las órdenes e instrucciones que le puedan ser impartidas por el Empleador a través de sus representantes o mandatarios debidamente designados o autorizados.

El Trabajador reconoce que las funciones esenciales de su puesto consisten en Excavación, Prospección y Registro de Sitios Arqueológicos, así como manejo de colecciones y bases de datos arqueológicas y elaboración de informes, para Proyecto Asesoría Arqueológica para Sociedad Contractual Minera El Abra. N° de contrato 37001600282.-

Lo dispuesto en el inciso anterior es sin perjuicio de la facultad del Empleador para modificar el sitio o recinto en que los trabajos han de prestarse, asimismo el empleador puede pedir al trabajador la realización dentro de su jornada laboral de otros tipos de informes o actividades que pudiera requerir para el funcionamiento de la empresa, lo que el Trabajador declara conocer y aceptar.

El Trabajador se obliga a ejecutar los trabajos concernientes a su empleo en la forma más eficaz posible, prestándoles toda su dedicación y responsabilidad, observando en todo momento la mayor lealtad hacia el Empleador.

SEGUNDO: Jornada de trabajo.

Para los efectos del trabajo en faena el trabajador tendrá turno de 10 días de trabajo corridos y 5 días de descanso, estará sujeto a régimen de jornada en el siguiente horario:

Mañana: 08:00 a 13:00 horas

Tarde: 14:00 a 17:00 horas

TERCERO: Remuneraciones.

Sueldo. El Empleador se obliga a pagar a El Trabajador un sueldo liquido equivalente a \$670.000 (seiscientos setenta mil pesos.-).

El sueldo se pagará el último día hábil del mes, via transferencia bancaria.

El Empleador tiene la obligación de responder al pago de impuesto a la renta correspondiente en relación con la remuneración pagada. De las remuneraciones del Trabajador, el Empleador efectuará las deducciones de impuestos y cualesquiera otros descuentos determinados por la ley, así como los anticipos que hayan sido otorgados al Trabajador.

CUARTO: Previsión.

El Trabajador declara que para los efectos de su previsión y salud previsional informará al Empleador la institución de previsión y salud previsional chilenas a las cuales se afiliará, reconociendo desde ya que son de su responsabilidad todos los cambios o modificaciones que puedan afectar su situación previsional o de salud.

El Empleador, por su parte, se obliga a retener y enterar las imposiciones de seguridad social del Trabajador en el régimen previsional y de salud previsional a que se encuentre afiliado el Trabajador según lo expresado.

QUINTO: Confidencialidad.

El Trabajador no deberá (salvo en el curso ordinario de la ejecución de sus obligaciones), en ningún momento tanto durante como después de su empleo, revelar o comunicar a persona alguna, o usar para su propio beneficio o el beneficio de cualquiera persona fuera del Empleador cualquier información manejada producto de su trabajo, es decir Informes, Datos, Ficha de Registro, Diario de Terreno, etc.

Asimismo, el Trabajador entregará al Empleador a requerimiento de éste o al término de este Contrato todos los equipos, discos de computación y discos compactos y todo medio de almacenamiento de datos, documentos y demás elementos tangibles producidos o utilizados por El Trabajador o que posea en virtud de su contacto con el Empleador, y que no son de su propiedad.

Por último, las partes acuerdan que el incumplimiento de esta cláusula se considerará un incumplimiento grave de las obligaciones del Trabajador y la hará incurrir en la causal de término de este Contrato prevista en el número 7 del artículo 160 del Código del Trabajo, sin derecho a indemnización alguna.

SEXTO: Duración.

(PLAZO): El presente contrato tendrá duración hasta el 28 de octubre de 2017.

SÉPTIMO: Se deja constancia que el Trabajador ingresó a prestar servicios a partir del 12 de octubre de 2017.

OCTAVO: Modificaciones.

Toda modificación a este Contrato que las partes acuerden en el futuro, deberá estamparse a continuación de él o en anexos, los que deberán ser debidamente firmados por las mismas partes.

Este Contrato sustituye cualquier otro acuerdo o contrato que hayan celebrado las partes con anterioridad.

NOVENO: Para todos los efectos del presente contrato, las partes fijan su domicilio en la ciudad de Santiago.

En comprobante y previa lectura, se firma el presente Contrato en tres ejemplares de un mismo tenor y fecha, quedando uno de ellos en poder de El Trabajador y los dos restantes en poder del Empleador.



EMPLEADOR
77.301.920-7



TRABAJADOR
17.677.631-5

ANEXO CONTRATO DE TRABAJO

En Santiago de Chile, 9 de octubre de 2017, entre MAA CONSULTORA ARQUEOLÓGICA LIMITADA RUT 77.301.920-7, representada por don Diego Salazar Sutil, con domicilio para estos efectos en Avenida Colón N° 3837, departamento N° 133, comuna Las Condes, en adelante denominada también "MAA Consultores" o la "Empresa", y don Cristóbal Oyarzo De Toro, cédula de identidad número 16.635.817-5, de nacionalidad chilena, con domicilio en Carampangue 340 Valparaíso, en adelante denominado también el "Trabajador", se conviene el siguiente Anexo de Contrato de Trabajo donde:

PRIMERO: El trabajador se compromete a realizar la siguiente labor en calidad de Arqueólogo: Prospección y Registro de Sitios Arqueológicos, así como manejo de colecciones y bases de dato arqueológicas y elaboración de informes, para Proyecto Asesoría Arqueológica para Sociedad Contractual Minera El Abra. N° de contrato 37001600282

SEGUNDO: Jornada de trabajo.

Para los efectos del trabajo en faena el trabajador tendrá turno de 10 días de trabajo corridos y 5 días de descanso, estará sujeto a régimen de jornada en el siguiente horario:

Mañana: 08:00 a 13:00 horas

Tarde: 14:00 a 17:00 horas



EMPLEADOR
77.301.920-7



TRABAJADOR
17.677.631-5

CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS

En **Santiago** de Chile, a **1 de Abril de 2018**, entre Don Francisco Javier Garrido Escobar, Cédula de identidad. N° 14.044.698-K, domiciliado en calle Vicuña Mackenna oriente 6101, depto. 1609, Comuna La Florida, Ciudad Santiago, en adelante "El Investigador/a Responsable", por una parte, y por otra Don Cristóbal Antonio Oyarzo del Toro, Cédula de identidad N° **16.635.817-5**, domiciliado en Carampangue **N° 340**, Comuna de Valparaíso, Ciudad de Valparaíso, en adelante "Personal Técnico" y en adelante ambos conjuntamente denominados como "las Partes", se ha convenido el siguiente contrato de prestación de servicios.

PRIMERO: La persona contratada prestará servicios en forma independiente en el proyecto FONDECYT 11170010, "Dinámicas sociales en provincias imperiales: expansión Inca y respuestas de agentes locales en el valle Copiapó", acorde a las necesidades y funciones que se requieran en el proyecto individualizado cumpliendo la/s función/es descritas a continuación:

Descripción de funciones:

Análisis y manejo de colecciones zooarqueológicas de la región de Atacama, pertenecientes al Museo Regional de Atacama, y Museo Nacional de Historia Natural. Además de aquellas procedentes de excavaciones arqueológicas en el marco de este proyecto.

Estas funciones serán realizadas en horario flexible, incluyendo trabajo en terreno.

SEGUNDO: Por las actividades antes descritas, el/la "Investigador/a Responsable" pagará al/a la "Personal Técnico" un honorario bruto ascendente a **\$700.000**. Dicho honorario será pagado en 1 cuotas según lo especificado en la tabla más abajo, contra entrega de la respectiva boleta de honorarios, siendo responsabilidad del/de la emisor/a el pago del impuesto correspondiente en el plazo estipulado por la ley. Las cuotas antes señaladas serán pagadas por el/la "Investigador/a Responsable" al/a la "Personal Técnico", de acuerdo al siguiente cronograma de pagos (**opcional**):

N° Cuota	Mes	Monto Bruto
1	Octubre	\$700.000

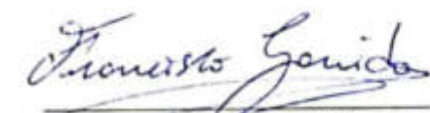
TERCERO: La persona contratada se obliga a realizar las labores descritas precedentemente, a contar del 01 de Abril de 2018, y mientras sus labores sean necesarias, hasta el 30 de octubre del mismo año, sin perjuicio de la eventual prórroga de esta prestación, según se estime conveniente. En caso de renuncia voluntaria del/de la "Personal Técnico", se obliga a presentar por escrito su decisión, con al menos 30 días de anticipación a la fecha de su retiro.

CUARTO: El/La Investigador/a Responsable podrá poner término al presente contrato en forma anticipada a los servicios del/de la "Personal Técnico", por no ser necesarios los mismos, incumplimiento o mal cumplimiento de su trabajo o, aún sin expresión de causa, en cuyo caso pagará al/a la Personal Técnico el valor proporcional de lo trabajado hasta dicho momento.

QUINTO: La persona contratada se compromete a guardar absoluta confidencialidad y reserva respecto de toda información o documentación de la cual tenga conocimiento en la ejecución de sus labores en el proyecto 11170011, cualquiera sea el soporte en el que ésta se encuentre contenida. La persona contratada se compromete a devolver toda la información recibida y no podrá conservar copia de ella. Lo anterior, incluye el back-up u otro medio de soporte o respaldo. En el evento que el/la contratado/a no diere cumplimiento a lo relativo a la confidencialidad o reserva de la información relacionada con el proyecto 11170010, el/la Investigador/a Responsable podrá dar término, de manera inmediata, unilateral y sin forma de juicio, al presente contrato.

SEXTO: Para todos los efectos legales derivados del presente contrato de honorarios, las Partes fijan su domicilio en la ciudad de Santiago, y prorrogan competencia ante sus Tribunales Ordinarios de Justicia.

SÉPTIMO: El presente contrato de prestación de servicios consta de 2 páginas y se extiende en dos originales de igual validez y fecha, quedando un ejemplar en poder de cada una de las Partes.



Nombre y Apellido
R.U.N.
14044698-K
Francisco Genido Escobar



Nombre y Apellido
R.U.N.
Cristian Opazo
16.635.817-5

CONVENIO PARA PRESTACIÓN DE SERVICIOS

PROFESIONALES INDEPENDIENTES

Cristóbal Antonio Oyarzo de Toro

En Santiago, a **6 de Septiembre de 2018**, entre Jaime Illanes y Asociados Consultores S.A., RUT: 96.914.650-9, representado por **Doña María Paulina García Marambio**, RUT: **10.103.297-3**, ambos domiciliados en Antonio Bellet N° 444 piso 9, comuna de Providencia, Santiago, en adelante también e indistintamente LA EMPRESA, por una parte y, por la otra, **Don Cristóbal Antonio Oyarzo de Toro**, en adelante EL PROFESIONAL, RUT: **16.635.817-5** de nacionalidad chilena, estado civil **Soltero**, de profesión **Licenciado en Antropología con mención en Arqueología**, domiciliado en **Carampangue 340**, comuna de **Valparaíso**, ciudad de **Valparaíso**; se ha convenido en celebrar el presente Convenio de prestación de servicios profesionales, el cual se registrá por las siguientes cláusulas:

PRIMERA.- OBJETO.

EL PROFESIONAL en su calidad de **Licenciado en Antropología con mención en Arqueología**, se obliga para con LA EMPRESA a ejecutar los trabajos y demás actividades propias del servicio contratado el cual debe realizar de conformidad con las condiciones y cláusulas siguientes del presente documento.

SEGUNDA.- SERVICIOS.

LA EMPRESA contrata los servicios de **Don Cristóbal Antonio Oyarzo de Toro**, quien los desempeñará en servicios relacionados a **Prospección arqueológica**. La contratación de los servicios del PROFESIONAL ha tenido en especial consideración su aptitud profesional para la ejecución de las labores que se le encomiendan.

En virtud de lo anterior, el PROFESIONAL prestará servicios profesionales en forma independiente, sin dependencia ni subordinación de LA EMPRESA o a terceros en todo lo que diga relación con la ejecución de prestaciones relacionadas con **Prospección arqueológica pedestre, levantamiento información línea de base**.

En consecuencia, las partes acuerdan y queda expresamente convenido entre ellas, que este convenio se rige y se registrá por las normas contenidas en el presente instrumento y, en todo lo no previsto en él, por las normas a que se refieren los artículos 2006 y siguientes y artículos 2118, todos del Código Civil y las demás normas aplicables del derecho común.

TERCERA.- PLAZO.

El plazo para la ejecución del presente convenio será **desde el día 10 al 13 de Septiembre de 2018**.

CUARTA.- HONORARIOS.

Los honorarios que LA EMPRESA pagará al PROFESIONAL corresponden a **Según Orden de Servicio N° 408.- (Según indicado en la Orden)**.



QUINTA.- FORMA DE PAGO.

Los honorarios pactados en la cláusula anterior serán pagados de la siguiente manera:

En base a lo establecido en la(s) respectiva(s) Ordenes de Servicio

SEXTA.- OBLIGACIONES DE LA EMPRESA.

Este deberá facilitar acceso a la información que sea necesaria, de manera oportuna, para la debida ejecución del objeto del convenio y estará obligado a cumplir con lo estipulado en las demás cláusulas y condiciones previstas en este documento.

SÉPTIMA.- OBLIGACIONES DE EL PROFESIONAL.

EL PROFESIONAL deberá cumplir en forma eficiente y oportuna los servicios encomendados y aquellas obligaciones que se generen de acuerdo con la naturaleza del servicio. Estos se realizarán en **Comuna de Calama, Región de Antofagasta.**

EL PROFESIONAL se abstendrá de reproducir, divulgar, informar o dar a conocer, bajo ninguna circunstancia a persona alguna, información de carácter técnico y profesional que deba recibir para el cumplimiento de sus funciones.

OCTAVA.- VIGILANCIA DEL CONVENIO.

LA EMPRESA podrá formular las observaciones del caso con el fin de ser analizadas conjuntamente con EL PROFESIONAL y efectuar, por parte de éste, las modificaciones o correcciones a que hubiere lugar. La vigilancia del convenio se encontrará bajo la responsabilidad técnica y coordinación general **del Sr. Daniel Gómez Lobo, Jefe de Área** de LA EMPRESA o del profesional que LA EMPRESA designe para estos efectos.

NOVENA.- TERMINACIÓN.

El presente convenio terminará al completarse la fecha indicada en la cláusula TERCERA más arriba o bien podrá darse por terminado por mutuo acuerdo entre las partes o en forma unilateral a lo menos con 30 días de aviso de anticipación o por el incumplimiento de las obligaciones derivadas del convenio, por cualquiera de ellas.

DÉCIMA.- INDEPENDENCIA DEL PROFESIONAL.

EL PROFESIONAL actuará por su propia cuenta, con absoluta autonomía y no estará sometido a subordinación laboral con LA EMPRESA y sus derechos se limitarán, de acuerdo con la naturaleza del convenio, a exigir el cumplimiento de las obligaciones de LA EMPRESA y al pago de los honorarios estipulados por la prestación del servicio. El PROFESIONAL no tendrá exclusividad en su prestación de servicios para LA EMPRESA y/o sus empresas relacionadas, lo cual no la exime del cumplimiento de la atención profesional convenida.

Asimismo, EL PROFESIONAL podrá desarrollar otras prestaciones profesionales o de carácter técnico-profesional y académico.

DÉCIMA PRIMERA.- EXCLUSIÓN DE LA RELACIÓN LABORAL.

Queda claramente entendido que no existirá relación laboral alguna entre LA EMPRESA y EL PROFESIONAL, o el personal que éste utilice en la ejecución del objeto del presente convenio. Queda perfectamente claro y entendido entre el PROFESIONAL y LA EMPRESA que el presente convenio no supone la existencia de un contrato de trabajo, ni la prestación de los servicios que ejecuten terceros para el PROFESIONAL dará lugar a la existencia de un vínculo de subordinación y dependencia, toda vez que las partes han convenido y

aceptado, en pleno y cabal conocimiento de sus derechos, en la celebración de un convenio que se registrará por las normas contenidas en el presente instrumento.

DÉCIMA SEGUNDA.- CESIÓN DEL CONVENIO.

EL PROFESIONAL no podrá ceder parcial ni totalmente la ejecución del presente convenio a un tercero salvo previa autorización expresa y escrita de LA EMPRESA.

DÉCIMA TERCERA.- OTRAS ESTIPULACIONES.-

Será de cargo y costo exclusivo de EL PROFESIONAL la declaración y pago de Impuesto a la Renta e Impuesto al Valor Agregado, si fuere procedente. Será de cargo de EL PROFESIONAL cualquier carga tributaria que ocasionare el presente convenio con ocasión de la prestación de los servicios que presta a LA EMPRESA. Asimismo, atendida la naturaleza de este convenio, EL PROFESIONAL será responsable del pago de las cotizaciones previsionales y de salud previsional suyas y de sus empleados y/o socios si éstos desearan cotizar

DÉCIMA CUARTA.- DOMICILIO CONTRACTUAL.

Para todos los efectos legales, el domicilio contractual será la ciudad de Santiago y las notificaciones serán recibidas por las partes en las siguientes direcciones: Por LA EMPRESA en: Antonio Bellet 444 Piso 9, comuna de Providencia, Santiago. EL PROFESIONAL en Carampangue 340, Comuna de Valparaíso, Valparaíso.

DECIMO QUINTO.- ARBITRAJE.

Cualquier dificultad o controversia que se produzca entre los contratantes respecto de la aplicación, interpretación, duración, validez o ejecución de este convenio o cualquier otro motivo será sometida a arbitraje, conforme al Reglamento Procesal de Arbitraje del Centro de Arbitraje y Mediación de Santiago, vigente al momento de solicitarlo.

Las partes confieren poder especial irrevocable a la Cámara de Comercio de Santiago A.G., para que, a petición escrita de cualquiera de ellas, designe a un árbitro arbitrador de entre los integrantes del cuerpo arbitral del Centro de Arbitraje y Mediación de Santiago.

En contra de las resoluciones del arbitrador no procederá recurso alguno, renunciando las partes expresamente a ellos. El árbitro queda especialmente facultado para resolver todo asunto relacionado con su competencia y/o jurisdicción.

DÉCIMA SEXTA.- DISTRIBUCION DE COPIAS.

Para constancia y en señal de plena conformidad de los acuerdos establecidos en el presente convenio firman LA EMPRESA y EL PROFESIONAL respectivamente, en dos ejemplares del mismo tenor y data, quedando uno en poder de cada interesado.


Cristóbal Antonio Oyarzo de Toro
Rut: 16.635.817-5


JAIME ILLANES Y ASOCIADOS
CONSULTORES S.A
Rut: 96.914.650-9



CONVENIO PARA PRESTACIÓN DE SERVICIOS

PROFESIONALES INDEPENDIENTES

Cristóbal Antonio Oyarzo de Toro

En Santiago, a **25 de Septiembre de 2018**, entre **Jaime Illanes y Asociados Consultores S.A.**, RUT: 96.914.650-9, representado por **Doña María Paulina García Marambio**, RUT: 10.103.297-3, ambos domiciliados en **Antonio Bellet N° 444 piso 9**, comuna de **Providencia**, Santiago, en adelante también e indistintamente **LA EMPRESA**, por una parte y, por la otra, **Don Cristóbal Antonio Oyarzo de Toro**, en adelante **EL PROFESIONAL**, RUT: 16.635.817-5 de nacionalidad **chilena**, estado civil **Soltero**, de profesión **Licenciado en Antropología con mención en Arqueología**, domiciliado en **Carampangue 340**, comuna de **Valparaíso**, ciudad de **Valparaíso**; se ha convenido en celebrar el presente Convenio de prestación de servicios profesionales, el cual se regirá por las siguientes cláusulas:

PRIMERA.- OBJETO.

EL PROFESIONAL en su calidad de **Licenciado en Antropología con mención en Arqueología**, se obliga para con **LA EMPRESA** a ejecutar los trabajos y demás actividades propias del servicio contratado el cual debe realizar de conformidad con las condiciones y cláusulas siguientes del presente documento.

SEGUNDA.- SERVICIOS.

LA EMPRESA contrata los servicios de **Don Cristóbal Antonio Oyarzo de Toro**, quien los desempeñará en servicios relacionados a **Monitoreo Arqueológico**. La contratación de los servicios del **PROFESIONAL** ha tenido en especial consideración su aptitud profesional para la ejecución de las labores que se le encomiendan.

En virtud de lo anterior, el **PROFESIONAL** prestará servicios profesionales en forma independiente, sin dependencia ni subordinación de **LA EMPRESA** o a terceros en todo lo que diga relación con la ejecución de prestaciones relacionadas con **Monitoreo arqueológico en Hospital de Quillota**.

En consecuencia, las partes acuerdan y queda expresamente convenido entre ellas, que este convenio se rige y se regirá por las normas contenidas en el presente instrumento y, en todo lo no previsto en él, por las normas a que se refieren los artículos 2006 y siguientes y artículos 2118, todos del Código Civil y las demás normas aplicables del derecho común.

TERCERA.- PLAZO.

El plazo para la ejecución del presente convenio será el día **26 de Septiembre de 2018**.

CUARTA.- HONORARIOS.

Los honorarios que **LA EMPRESA** pagará al **PROFESIONAL** corresponden a **Según Orden de Servicio N° 445.- (Según indicado en la Orden)**.

QUINTA.- FORMA DE PAGO.

Los honorarios pactados en la cláusula anterior serán pagados de la siguiente manera:

En base a lo establecido en la(s) respectiva(s) Ordenes de Servicio

SEXTA.- OBLIGACIONES DE LA EMPRESA.

Este deberá facilitar acceso a la información que sea necesaria, de manera oportuna, para la debida ejecución del objeto del convenio y estará obligado a cumplir con lo estipulado en las demás cláusulas y condiciones previstas en este documento.

SÉPTIMA.- OBLIGACIONES DE EL PROFESIONAL.

EL PROFESIONAL deberá cumplir en forma eficiente y oportuna los servicios encomendados y aquellas obligaciones que se generen de acuerdo con la naturaleza del servicio. Estos se realizarán en **Comuna de Quillota, Región de Valparaíso.**

EL PROFESIONAL se abstendrá de reproducir, divulgar, informar o dar a conocer, bajo ninguna circunstancia a persona alguna, información de carácter técnico y profesional que deba recibir para el cumplimiento de sus funciones.

OCTAVA.- VIGILANCIA DEL CONVENIO.

LA EMPRESA podrá formular las observaciones del caso con el fin de ser analizadas conjuntamente con EL PROFESIONAL y efectuar, por parte de éste, las modificaciones o correcciones a que hubiere lugar. La vigilancia del convenio se encontrará bajo la responsabilidad técnica y coordinación general **de la Sra. María Elena Noël Bravo, Director de Proyectos de LA EMPRESA** o del profesional que LA EMPRESA designe para estos efectos.

NOVENA.- TERMINACIÓN.

El presente convenio terminará al completarse la fecha indicada en la cláusula TERCERA más arriba o bien podrá darse por terminado por mutuo acuerdo entre las partes o en forma unilateral a lo menos con 30 días de aviso de anticipación o por el incumplimiento de las obligaciones derivadas del convenio, por cualquiera de ellas.

DÉCIMA.- INDEPENDENCIA DEL PROFESIONAL.

EL PROFESIONAL actuará por su propia cuenta, con absoluta autonomía y no estará sometido a subordinación laboral con LA EMPRESA y sus derechos se limitarán, de acuerdo con la naturaleza del convenio, a exigir el cumplimiento de las obligaciones de LA EMPRESA y al pago de los honorarios estipulados por la prestación del servicio. El PROFESIONAL no tendrá exclusividad en su prestación de servicios para LA EMPRESA y/o sus empresas relacionadas, lo cual no la exime del cumplimiento de la atención profesional convenida.

Asimismo, EL PROFESIONAL podrá desarrollar otras prestaciones profesionales o de carácter técnico-profesional y académico.

DÉCIMA PRIMERA.- EXCLUSIÓN DE LA RELACIÓN LABORAL.

Queda claramente entendido que no existirá relación laboral alguna entre LA EMPRESA y EL PROFESIONAL, o el personal que éste utilice en la ejecución del objeto del presente convenio. Queda perfectamente claro y entendido entre el PROFESIONAL y LA EMPRESA que el presente convenio no supone la existencia de un contrato de trabajo, ni la prestación de los servicios que ejecuten terceros para el PROFESIONAL dará lugar a la existencia de un vínculo de subordinación y dependencia, toda vez que las partes han

convenido y aceptado, en pleno y cabal conocimiento de sus derechos, en la celebración de un convenio que se regirá por las normas contenidas en el presente instrumento.

DÉCIMA SEGUNDA.- CESIÓN DEL CONVENIO.

EL PROFESIONAL no podrá ceder parcial ni totalmente la ejecución del presente convenio a un tercero salvo previa autorización expresa y escrita de LA EMPRESA.

DÉCIMA TERCERA.- OTRAS ESTIPULACIONES.-

Será de cargo y costo exclusivo de EL PROFESIONAL la declaración y pago de Impuesto a la Renta e Impuesto al Valor Agregado, si fuere procedente. Será de cargo de EL PROFESIONAL cualquier carga tributaria que ocasionare el presente convenio con ocasión de la prestación de los servicios que presta a LA EMPRESA. Asimismo, atendida la naturaleza de este convenio, EL PROFESIONAL será responsable del pago de las cotizaciones previsionales y de salud previsional suyas y de sus empleados y/o socios si éstos desearan cotizar

DÉCIMA CUARTA.- DOMICILIO CONTRACTUAL.

Para todos los efectos legales, el domicilio contractual será la ciudad de Santiago y las notificaciones serán recibidas por las partes en las siguientes direcciones: Por LA EMPRESA en: Antonio Bellet 444 Piso 9, comuna de Providencia, Santiago. EL PROFESIONAL en Carampangue 340, Comuna de Valparaíso, Valparaíso.

DECIMO QUINTO.- ARBITRAJE.

Cualquier dificultad o controversia que se produzca entre los contratantes respecto de la aplicación, interpretación, duración, validez o ejecución de este convenio o cualquier otro motivo será sometida a arbitraje, conforme al Reglamento Procesal de Arbitraje del Centro de Arbitraje y Mediación de Santiago, vigente al momento de solicitarlo.

Las partes confieren poder especial irrevocable a la Cámara de Comercio de Santiago A.G., para que, a petición escrita de cualquiera de ellas, designe a un árbitro arbitrador de entre los integrantes del cuerpo arbitral del Centro de Arbitraje y Mediación de Santiago.

En contra de las resoluciones del arbitrador no procederá recurso alguno, renunciando las partes expresamente a ellos. El árbitro queda especialmente facultado para resolver todo asunto relacionado con su competencia y/o jurisdicción.

DÉCIMA SEXTA.- DISTRIBUCION DE COPIAS.

Para constancia y en señal de plena conformidad de los acuerdos establecidos en el presente convenio firman LA EMPRESA y EL PROFESIONAL respectivamente, en dos ejemplares del mismo tenor y data, quedando uno en poder de cada interesado.


Cristóbal Antonio Oyarzo de Toro
Rut: 16.635.817-5


JAIME ILLANES Y ASOCIADOS
CONSULTORES S.A
Rut: 96.914.650-9

CONVENIO PARA PRESTACIÓN DE SERVICIOS

PROFESIONALES INDEPENDIENTES

Cristóbal Antonio Oyarzo de Toro

En Santiago, a **10 de Octubre de 2018**, entre Jaime Illanes y Asociados Consultores S.A., RUT: 96.914.650-9, representado por **Doña María Paulina García Marambio**, RUT: **10.103.297-3**, ambos domiciliados en Antonio Bellet N° 444 piso 9, comuna de Providencia, Santiago, en adelante también e indistintamente **LA EMPRESA**, por una parte y, por la otra, **Don Cristóbal Antonio Oyarzo de Toro**, en adelante **EL PROFESIONAL**, RUT: **16.635.817-5** de nacionalidad **chilena**, estado civil **Soltero**, de profesión **Licenciado en Antropología con mención en Arqueología**, domiciliado en **Carampangue 340**, comuna de **Valparaíso**, ciudad de **Valparaíso**; se ha convenido en celebrar el presente Convenio de prestación de servicios profesionales, el cual se regirá por las siguientes cláusulas:

PRIMERA.- OBJETO.

EL PROFESIONAL en su calidad de **Licenciado en Antropología con mención en Arqueología**, se obliga para con **LA EMPRESA** a ejecutar los trabajos y demás actividades propias del servicio contratado el cual debe realizar de conformidad con las condiciones y cláusulas siguientes del presente documento.

SEGUNDA.- SERVICIOS.

LA EMPRESA contrata los servicios de **Don Cristóbal Antonio Oyarzo de Toro**, quien los desempeñará en servicios relacionados a **Sondeos arqueológicos**. La contratación de los servicios del **PROFESIONAL** ha tenido en especial consideración su aptitud profesional para la ejecución de las labores que se le encomiendan.

En virtud de lo anterior, el **PROFESIONAL** prestará servicios profesionales en forma independiente, sin dependencia ni subordinación de **LA EMPRESA** o a terceros en todo lo que diga relación con la ejecución de prestaciones relacionadas con **Excavaciones de sondeos arqueológicos**.

En consecuencia, las partes acuerdan y queda expresamente convenido entre ellas, que este convenio se rige y se regirá por las normas contenidas en el presente instrumento y, en todo lo no previsto en él, por las normas a que se refieren los artículos 2006 y siguientes y artículos 2118, todos del Código Civil y las demás normas aplicables del derecho común.

TERCERA.- PLAZO.

El plazo para la ejecución del presente convenio será **desde el día 16 al 19 de Octubre de 2018**.

CUARTA.- HONORARIOS.

Los honorarios que **LA EMPRESA** pagará al **PROFESIONAL** corresponden a **Según Orden de Servicio N° 520.- (Según indicado en la Orden)**.

QUINTA.- FORMA DE PAGO.

Los honorarios pactados en la cláusula anterior serán pagados de la siguiente manera:

En base a lo establecido en la(s) respectiva(s) Ordenes de Servicio

SEXTA.- OBLIGACIONES DE LA EMPRESA.

Este deberá facilitar acceso a la información que sea necesaria, de manera oportuna, para la debida ejecución del objeto del convenio y estará obligado a cumplir con lo estipulado en las demás cláusulas y condiciones previstas en este documento.

SÉPTIMA.- OBLIGACIONES DE EL PROFESIONAL.

EL PROFESIONAL deberá cumplir en forma eficiente y oportuna los servicios encomendados y aquellas obligaciones que se generen de acuerdo con la naturaleza del servicio. Estos se realizarán en **Comuna de Caldera, Región de Atacama.**

EL PROFESIONAL se abstendrá de reproducir, divulgar, informar o dar a conocer, bajo ninguna circunstancia a persona alguna, información de carácter técnico y profesional que deba recibir para el cumplimiento de sus funciones.

OCTAVA.- VIGILANCIA DEL CONVENIO.

LA EMPRESA podrá formular las observaciones del caso con el fin de ser analizadas conjuntamente con EL PROFESIONAL y efectuar, por parte de éste, las modificaciones o correcciones a que hubiere lugar. La vigilancia del convenio se encontrará bajo la responsabilidad técnica y coordinación general del **Sr. Daniel Gómez Lobo, Jefe de Área de LA EMPRESA** o del profesional que LA EMPRESA designe para estos efectos.

NOVENA.- TERMINACIÓN.

El presente convenio terminará al completarse la fecha indicada en la cláusula TERCERA más arriba o bien podrá darse por terminado por mutuo acuerdo entre las partes o en forma unilateral a lo menos con 30 días de aviso de anticipación o por el incumplimiento de las obligaciones derivadas del convenio, por cualquiera de ellas.

DÉCIMA.- INDEPENDENCIA DEL PROFESIONAL.

EL PROFESIONAL actuará por su propia cuenta, con absoluta autonomía y no estará sometido a subordinación laboral con LA EMPRESA y sus derechos se limitarán, de acuerdo con la naturaleza del convenio, a exigir el cumplimiento de las obligaciones de LA EMPRESA y al pago de los honorarios estipulados por la prestación del servicio. El PROFESIONAL no tendrá exclusividad en su prestación de servicios para LA EMPRESA y/o sus empresas relacionadas, lo cual no la exime del cumplimiento de la atención profesional convenida.

Asimismo, EL PROFESIONAL podrá desarrollar otras prestaciones profesionales o de carácter técnico-profesional y académico.

DÉCIMA PRIMERA.- EXCLUSIÓN DE LA RELACIÓN LABORAL.

Queda claramente entendido que no existirá relación laboral alguna entre LA EMPRESA y EL PROFESIONAL, o el personal que éste utilice en la ejecución del objeto del presente convenio. Queda perfectamente claro y entendido entre el PROFESIONAL y LA EMPRESA que el presente convenio no supone la existencia de un contrato de trabajo, ni la prestación de los servicios que ejecuten terceros para el PROFESIONAL dará lugar a la existencia de un vínculo de subordinación y dependencia, toda vez que las partes han

convenido y aceptado, en pleno y cabal conocimiento de sus derechos, en la celebración de un convenio que se regirá por las normas contenidas en el presente instrumento.

DÉCIMA SEGUNDA.- CESIÓN DEL CONVENIO.

EL PROFESIONAL no podrá ceder parcial ni totalmente la ejecución del presente convenio a un tercero salvo previa autorización expresa y escrita de LA EMPRESA.

DÉCIMA TERCERA.- OTRAS ESTIPULACIONES.-

Será de cargo y costo exclusivo de EL PROFESIONAL la declaración y pago de Impuesto a la Renta e Impuesto al Valor Agregado, si fuere procedente. Será de cargo de EL PROFESIONAL cualquier carga tributaria que ocasionare el presente convenio con ocasión de la prestación de los servicios que presta a LA EMPRESA. Asimismo, atendida la naturaleza de este convenio, EL PROFESIONAL será responsable del pago de las cotizaciones previsionales y de salud previsional suyas y de sus empleados y/o socios si éstos desearan cotizar

DÉCIMA CUARTA.- DOMICILIO CONTRACTUAL.

Para todos los efectos legales, el domicilio contractual será la ciudad de Santiago y las notificaciones serán recibidas por las partes en las siguientes direcciones: Por LA EMPRESA en: Antonio Bellet 444 Piso 9, comuna de Providencia, Santiago. EL PROFESIONAL en **Carampangue 340, Comuna de Valparaíso, Valparaíso.**

DECIMO QUINTO.- ARBITRAJE.

Cualquier dificultad o controversia que se produzca entre los contratantes respecto de la aplicación, interpretación, duración, validez o ejecución de este convenio o cualquier otro motivo será sometida a arbitraje, conforme al Reglamento Procesal de Arbitraje del Centro de Arbitraje y Mediación de Santiago, vigente al momento de solicitarlo.

Las partes confieren poder especial irrevocable a la Cámara de Comercio de Santiago A.G., para que, a petición escrita de cualquiera de ellas, designe a un árbitro arbitrador de entre los integrantes del cuerpo arbitral del Centro de Arbitraje y Mediación de Santiago.

En contra de las resoluciones del arbitrador no procederá recurso alguno, renunciando las partes expresamente a ellos. El árbitro queda especialmente facultado para resolver todo asunto relacionado con su competencia y/o jurisdicción.

DÉCIMA SEXTA.- DISTRIBUCION DE COPIAS.

Para constancia y en señal de plena conformidad de los acuerdos establecidos en el presente convenio firman LA EMPRESA y EL PROFESIONAL respectivamente, en dos ejemplares del mismo tenor y data, quedando uno en poder de cada interesado.


Cristóbal Antonio Oyarzo de Toro

Rut: 16.635.817-5


JAIME ILLANES Y ASOCIADOS
CONSULTORES S.A
Rut: 96.914.650-9



CERTIFICADO

Certifico que el arqueólogo Sr. Cristian Oyarzo, ha participado como Jefe de Terreno, en las labores de Prospección Arqueológica con intervención estratigráfica, en el “Proyecto Implementación Planta de Aguas Servidas y Planta de Agua Potable Reina Norte”, Colina en la provincia de Chacabuco, región Metropolitana, y cuyo mandante es Aguas Santiago Norte S.A. de la Región Metropolitana.

Los trabajos se focalizaron en caracterizar el componente arqueológico en términos de su comportamiento, contenido, potencia estratigráfica, mediante una red de 83 pozos de sondeo distribuidos en ambas plantas de tratamiento PAP y PTAS además de los caminos de acceso, desde el 5 de noviembre al 4 de diciembre del 2018.

Demostrando en estas labores su profesionalismo, liderazgo, iniciativa, responsabilidad y lealtad al trabajo.



Silvia Quevedo Kawasaki.
Dr. Ciencias Antropológicas. U. Buenos Aires. Argentina
Arqueóloga Universidad de Chile
Investigador Asociado Museo Nacional de Historia Natural

Santiago, 26 de agosto del 2020.

Certificado

Quien suscribe certifica que Cristóbal Oyarzo De Toro, cédula de identidad 16.635.817-5, formó parte del equipo arqueológico del Estudio “Sistematización de línea de base antropológico y socio cultural para terrenos fiscales con valor patrimonial a ejecutarse en los sectores de Huatacondo, comuna de Pozo Almonte; Caserones y Cerro Unita, Comuna de Huara, Región de Tarapacá”, mandado por el Ministerio de Bienes Nacionales y ejecutado por la Universidad Bernardo O’Higgins.

Se extiende el presente certificado a petición del interesado, para fines que estime pertinente.



Soledad González Díaz
Directora de proyecto
Centro de Estudios Históricos
Universidad Bernardo O’Higgins

CONTRATO DE TRABAJO

JAIME ILLANES Y ASOCIADOS CONSULTORES S.A.

A

Cristobal Antonio Oyarzo De Toro

En Santiago de Chile, a 14 de enero de 2019, comparecen, **JAIME ILLANES Y ASOCIADOS CONSULTORES S.A.**, del giro de su nombre, RUT N° 96.914.650-9, representado por su **Gerente de Desarrollo de Personas Don Fernando Miguel Iturriaga del Campo**, cédula nacional de identidad N° 11.833.688-7, ambos domiciliados en Antonio Bellet N° 444, Piso 9, Comuna de Providencia, ciudad de Santiago, en adelante "la Empresa" o "el Empleador", por una parte y, por la otra parte, **don Cristobal Antonio Oyarzo De Toro**, de nacionalidad chilena, estado civil Casado, cédula nacional de identidad número 16.635.817-5, con domicilio en **Carampangue 340**, comuna de Valparaíso, Santiago, fecha de nacimiento 26 de mayo de 1987, de profesión **Licenciado En Antropología Con Mención En Arqueología**, en adelante "el Trabajador"; entre quienes se ha convenido en la celebración del siguiente contrato de trabajo el cual se registrará por las estipulaciones convenidas en este instrumento y, en lo no previsto en él, por el Código del Trabajo:

PRIMERO: Contratación, Naturaleza y lugar de prestación de los servicios.-

Jaime Illanes y Asociados Consultores S.A., debidamente representado por Don Fernando Miguel Iturriaga del Campo, contrata los servicios personales de Cristobal Antonio Oyarzo De Toro, quien acepta, para ejercer la función de **Arqueólogo Staff** del Empleador. Las funciones estarán sujetas a vínculo de subordinación y dependencia del Empleador.

Los servicios contratados de **Arqueólogo Staff** consisten en ejecutar las labores y funciones de **levantamiento y preparación de información en terreno y oficina para la elaboración de estudios y declaraciones de impacto ambiental para los clientes del Empleador y otros informes relacionados a los temas ambientales que requieran los clientes del empleador o el desarrollo del giro propio del Empleador**, sin perjuicio de las demás deberes y obligaciones que se contienen en este Contrato y en el Reglamento Interno de Orden, Higiene y Seguridad que forma parte integrante de este Contrato de Trabajo. El Trabajador se obliga a desarrollar su máximo esfuerzo personal para el mejor cumplimiento de sus obligaciones laborales y la obtención de las metas y logros que le indique el Empleador. El Empleador podrá modificar las funciones del Trabajador, a condición de que se trate de labores similares y sin que ello importe menoscabo para el Trabajador.

El Trabajador desempeñará sus funciones de preferencia en el área o zona geográfica de la Región Metropolitana. No obstante ello, queda establecido que en atención a los requerimientos o proyectos de los clientes del Empleador, igualmente el Trabajador podrá ejecutar sus labores en terreno, fuera de la Región Metropolitana de Santiago. En estos casos, el Trabajador estará obligado a desplazarse dentro de la región o zona geográfica señalada o fuera de ella para el debido cumplimiento de sus funciones, las que requieren

una correcta y eficiente atención a los clientes y lugares de prestación de los servicios del Empleador.

SEGUNDO: Jornada de Trabajo.-

En razón de que el trabajador desarrollará sus funciones fuera de las oficinas del empleador y sin fiscalización superior inmediata, no quedará sujeto a las normas sobre limitación de la jornada de trabajo, conforme a lo previsto en el inciso segundo del artículo 22 del Código del Trabajo.

Sin perjuicio de lo anterior y con objeto de desarrollar actividades y reuniones de coordinación; dar cuenta de los resultados de sus labores; recibir información sobre los servicios del Empleador, el Trabajador deberá concurrir a las oficinas del empleador cuando sea necesario.

Se deja expresamente establecido que el trabajador no tendrá derecho a percibir ni a cobrar horas extraordinarias.

TERCERO: Monto, forma y período de pago de la remuneración y beneficios.-

La remuneración determinada y acordada entre las partes será la siguiente:

3.1 Monto.- La suma de **\$1.765.000.- (Un millón setecientos sesenta y cinco mil pesos)** como sueldo bruto mensual.

3.2 Forma.- La remuneración se pagará mensualmente, por períodos vencidos, mediante depósito en cuenta corriente o cuenta vista, autorizando expresamente el Trabajador esta forma de pago, de conformidad con lo dispuesto en el Artículo 54 del Código del Trabajo.

El Trabajador faculta al Empleador para descontar de sus remuneraciones, asignaciones y demás prestaciones en dinero, además del saldo de su finiquito, los valores correspondientes a descuentos por cotizaciones previsionales, cotizaciones de salud previsional, impuestos, préstamos del Empleador y/o de terceros, cotizaciones de seguro de cesantía, descuentos por ausentismo, permisos sin goce de remuneraciones, anticipos de remuneraciones, multas aplicadas por el Empleador, retenciones judiciales y, en general, todo otro descuento que fuere procedente.

3.3 Período y lugar de pago.- La remuneración se pagará hasta el último día hábil de cada mes, en el lugar de trabajo. Se entiende por día hábil los comprendidos entre Lunes y Viernes que no sean festivos.

3.4 Otros beneficios.- El Empleador pagará al Trabajador las siguientes asignaciones no remuneracionales:

a) **Asignación de Colación.-** El Empleador pagará una Asignación de Colación de **\$82.797.-** mensuales.

b) **Asignación de Movilización.-** El Empleador pagará una Asignación de Movilización de **\$82.797.-** mensuales.

Estas asignaciones no se considerarán remuneración para ningún efecto legal ni convencional.

CUARTO: **Gratificación.-**

El Empleador pagará, además, al Trabajador una gratificación legal anual bruta, ascendente al 25% de lo devengado, en cada año calendario, por concepto de remuneraciones mensuales brutas, con tope de 4,75 ingresos mínimos mensuales por año. Como modalidad de pago, las partes acuerdan que se liquidará y pagará la gratificación **en el mes de diciembre de cada año**, conforme al valor de dicho ingreso mínimo mensual vigente a dicho mes. Las partes entienden así cumplida la obligación de pagar gratificación legal anual, conforme a esta opción legal de cálculo y a la citada modalidad de pago, establecida en el Artículo 50 del Código del Trabajo.

En todo caso, si en el futuro se determinare que el Empleador está obligado a pagar gratificación legal, convencional o voluntaria, lo pagado por concepto de lo indicado en este contrato se imputará a esa otra supuesta gratificación legal, convencional o voluntaria, efectuándose los descuentos correspondientes si lo eventualmente ordenado pagar fuere igual o superior a lo ya pagado conforme a esta misma letra.

QUINTO: **Obligaciones del Trabajador.-**

Sin perjuicio de las obligaciones generales emanadas para las partes de un contrato de trabajo, de lo establecido en las leyes y reglamentaciones chilenas, de lo establecido en el Reglamento Interno de Orden, Higiene y Seguridad que forma parte de este contrato, y de las demás instrucciones del Empleador, se conviene que el Trabajador, en virtud del presente contrato de trabajo y en el desempeño de su cargo, observará el cumplimiento de las siguientes obligaciones especiales:

- a) Ejecutar y cumplir con diligente desempeño y dedicación exclusiva las funciones que le corresponden, quedando prohibido ejercer otras labores que no tengan relación con Jaime Illanes y Asociados Consultores S.A. durante su jornada de trabajo;
- b) Dar cabal cumplimiento a las instrucciones que le imparta el Empleador;
- c) Guardar la más absoluta reserva respecto de toda información o antecedentes a que se tenga acceso o que conozca con motivo u ocasión de sus funciones, o por otras razones, o que digan relación con operaciones del Empleador o proyectos de clientes en los que el Empleador desarrolle. Será obligatorio para el Trabajador, si así fuere requerido, cumplir con las cláusulas o compromisos de confidencialidad que deba asumir su Empleador o le sean requeridos al Trabajador por los clientes del Empleador;
- d) Abstenerse de usar en beneficio propio o de terceros las oportunidades comerciales de que tuviese conocimiento en razón de sus labores para el Empleador;
- e) Cumplir estrictamente las disposiciones, circulares, memorándums y normas establecidas por el Empleador. Se considerarán parte integrante de este contrato todas las actuales disposiciones, circulares, reglamentos internos, memorándums y

normas referidas precedentemente y las que se dicten en el futuro y que le sean informadas y notificadas;

- f) Dar cumplimiento a las obligaciones y prohibiciones que señala el Reglamento Interno, de Orden Higiene y Seguridad;
- e) Rendir cuenta pormenorizada de su gestión cuando le fuere solicitado;
- f) Mantener durante todo el tiempo un adecuado comportamiento, orden y disciplina frente al público, clientes del Empleador, compañeros de trabajo y jefes superiores;
- g) En caso de incumplimiento de labores por enfermedad, el trabajador deberá justificarla con la correspondiente licencia médica en el plazo máximo de 24 horas, contadas desde el inicio de las ausencias al trabajo;

SEXTO: Prohibiciones.-

Queda prohibido al Trabajador, entre otros y sin que la enumeración sea taxativa, lo siguiente:

- a) Laborar durante su jornada de trabajo en otros asuntos que no sean los del Empleador y tener parte directa o indirecta en otras funciones que requieran su atención personal.
- b) Ejecutar, ya sea por cuenta propia o ajena, toda actividad que no sea la correspondiente a su cargo y obligaciones.
- c) Ejecutar cualquier clase de negociaciones similares, conexas, parecidas o equivalentes que digan relación directa o indirectamente con el giro de la empresa o sus clientes. El Trabajador declara tener perfecto y cabal conocimiento del giro de los negocios que realiza su Empleador. La infracción a esta prohibición facultará al empleador para poner término al contrato por la causal prevista en el N° 2 del artículo 160 del Código del Trabajo, sin perjuicio de la responsabilidad civil y/o penal del trabajador según corresponda.
- d) Comprometer al Empleador en cualquier obligación, contrato o convenio sin estar previamente autorizado para ello.
- e) Ocultar informes o hechos, o proporcionar información falsa o errónea en relación al Empleador o sus clientes.
- f) Llegar atrasado a las reuniones de coordinación o de reporte de sus labores y no cumplir con su trabajo.

SÉPTIMO: Plazo del contrato.-

El presente contrato de trabajo tendrá una duración INDEFINIDA.



OCTAVO: **Ingreso al servicio.-**

Para todos los efectos legales derivados del presente contrato, se deja constancia que el Trabajador ingresa a prestar servicios con fecha **14 de enero de 2019**.

NOVENO: **Domicilio.-**

Para todos los efectos legales y contractuales emanados de este contrato, las partes fijan domicilio en la ciudad y comuna de Santiago y se someten a la jurisdicción de sus tribunales y dejan expresa constancia que al momento de contratarse, el Trabajador tenía su domicilio en esta ciudad.

DÉCIMO: **Otras estipulaciones.-**

El presente contrato de trabajo contempla todos y cada uno de los derechos y beneficios que corresponden al trabajador acordados entre las partes. Cualquier prestación que el empleador otorgue o conceda o pueda otorgar o conceder al trabajador y que no sea de las que constan en este contrato, sus modificaciones o anexos u otros documentos escritos o disposiciones legales, se entenderá otorgada a título de mera liberalidad y no dará derecho alguno al trabajador; pudiendo el empleador eliminarla, suspenderla o modificarla a su entero arbitrio. Toda modificación al presente contrato sólo tendrá validez si constare en una cláusula anexa o modificación de contrato suscrita por ambas partes.

UNDÉCIMO: **Ejemplares.-**

El presente contrato de trabajo se suscribe en dos ejemplares del mismo tenor, data y contenido, quedando uno en poder del Trabajador y el otro en poder del Empleador, dejándose constancia que contiene las únicas estipulaciones pactadas entre ellos.



Cristobal Antonio Oyarzo De Toro

Cédula Identidad. 16.635.817-5



JAIME ILLANES Y ASOCIADOS
CONSULTORES S.A.
RUT N° 96.914.650-9

CERTIFICADO DE EXPERIENCIA

En Iquique, con fecha 11 de mayo de 2020, quien suscribe, **Rodrigo Guagama Herrera, Gerente General de la Corporación Regional de Desarrollo Productivo de la Región de Tarapacá**, Certifica que la Empresa Consultora Ingeniera y Agronegocios Ingemarket Ltda., RUT N° 76.136.775-7, representada por el Sr. Fernando Lynch Alt, Rut N° 11.922.124-2, Ingeniero Agrónomo, ejecutó el proyecto denominado: **"Estudio Plan Marco de Desarrollo Patrimonial de la Provincia del Tamarugal"**. Del cual los principales productos ejecutados, fueron:

- 1.- Diagnóstico de la Situación Actual. Donde se revisa toda la información secundaria con respecto a cómo las lluvias afectaron sitios patrimoniales. Se realiza un catastro específico a algunos sitios y se determina su estado actual de conservación.
- 2.- Elaboración de propuestas de proyectos que fueron validadas por cada una de las Municipalidades de la región, para ser transformadas en un perfil de proyecto.
- 3.- Elaboración de 7 perfiles de proyectos que fueron entregados a las Municipalidades para su ingreso al Sistema Nacional de Inversiones.

El Proyecto tuvo una duración de 9 meses, que abarca desde el 31 de Julio de 2019 hasta el 30 de abril de 2020, con un presupuesto de \$140.000.000.

Los profesionales que participaron en el equipo técnico fueron los siguientes:

Nombre y Rut	Profesión	Función
Carlos Sandoval Figueroa Rut N° 14.413.335-8	Ingeniero Civil Industrial	Coordinador Programa Profesional a tiempo completo
Tomás Sepúlveda Schwember Rut N° 10.176.772-8	Antropólogo	Especialista en Patrimonio Profesional a tiempo completo
Maria Paulina Illanes Kurth Rut N° 10.715.043-9	Conservadora	Especialista en Conservación Patrimonial Profesional a medio tiempo
Cristóbal Oyarzo De Toro Rut N° 16.635.817-5	Arqueólogo	Especialista en Arqueología Profesional a medio tiempo
Maria Angela Gonzalez Arcos Rut N° 16.183.731-8	Arquitecta	Especialista en Arquitectura Patrimonial Profesional a tiempo completo
Marcos Rebolledo Burgos Rut N° 10.681.571-2	Asistente Social	Especialista en Perfiles de Proyecto Profesional de apoyo a tiempo completo
Fernando Ossandon Zubieta Rut N° 8.984.990-K	Facilitador Cultural	Apoyo operacional Profesional de apoyo a tiempo completo
Iván Medina Abarca Rut N° 12.292.157-3	Abogado	Apoyo legal Profesional de apoyo a medio tiempo



RODRIGO GUAGAMA HERRERA
GERENTE GENERAL
CORPORACIÓN REGIONAL DE DESARROLLO
PRODUCTIVO DE LA REGIÓN DE TARAPACÁ

IQUIQUE, 11/Mayo /2020

CONTRATO DE TRABAJO

En Santiago, a 17 de junio de 2019, entre **GRUPO GESTIONA CONSULTORES SPA**, Rut: 76.369.731-2, representada por don Rodrigo Antonio Alemany Garay, Rut: 12.455.631-7, en su calidad de Representante Legal, ambos domiciliados en esta ciudad, Magnere N° 1540, Oficina N° 1101, comuna de Providencia en adelante el "**empleador**" y Don Cristóbal Antonio Oyarzo de Toro, cedula nacional de identidad N° 16.635.817-5, nacionalidad **Chilena**, de profesión Arqueólogo, estado civil casado, nacido el 26 de mayo de 1987, con domicilio en Valparaíso, Carampangue N° 340, Comuna de Valparaíso, en adelante "**el trabajador**", se ha convenido el siguiente contrato de trabajo que regirá por las siguientes causales:

PRIMERA: El trabajador se compromete y obliga a ejecutar el cargo de **Coordinador de Proyectos – Componente Patrimonio Cultural**.

Eventualmente, el trabajador deberá conducir vehículos asignados por la empresa, para que lo trasporten a lugares, que la empresa le indique, en cumplimiento de sus funciones.

SEGUNDA: Las labores se llevarán a cabo principalmente en la ciudad de Iquique o fuera de ella cuando deba cumplir las comisiones relacionadas con el desempeño de su cargo.

El empleador se reserva la facultad de asignar al trabajador a cualquier sección o proyecto de la empresa, como de modificar dicha asignación durante la vigencia del presente contrato de acuerdo a las necesidades de la misma.

TERCERA: El trabajador estará sujeto al ART 38 del Código del Trabajo, jornada excepcional 7x7, contemplando 7 días de trabajo, entre las 07:00 y las 19:00 horas, con 1 hora para colación; y 7 días de descanso compensatorio.

El trabajo de horas extraordinarias deberá ser autorizado en cada oportunidad previamente y por escrito por el empleador, conforme a lo establecido en los artículos 31 y 32 del Código del Trabajo.

CUARTA: El empleador pagará al trabajador por la prestación de sus servicios un sueldo base fijo mensual de \$2.111.111.- (dos millones ciento once mil ciento once pesos). Esta remuneración se pagará mensualmente con depósitos en la cuenta bancaria de la trabajadora, o cheque nominativo si no tuviese, el quinto día hábil, después del 25 de cada mes.

El trabajador autoriza expresamente al empleador para que realice los descuentos legales que procedan.

QUINTA: Adicionalmente el empleador se compromete a pagar mensualmente los siguientes beneficios a prorrata de las horas efectivamente trabajadas:

Asignación de colación: \$90.000.-

Asignación de Movilización: \$55.000.

SEXTA: se consideran obligaciones esenciales del presente contrato, cuya infracción será causal de caducidad del mismo de acuerdo al punto 7 del artículo 160 del código del trabajo, las siguientes:

- a) El cumplimiento de las disposiciones, de las instrucciones y reglamentaciones internas de **GRUPO GESTIONA CONSULTORES SPA** y las órdenes de los jefes directos, jefes de proyecto y ejecutivos de la empresa.
- b) El cuidado y mantenimiento en perfecto estado de conservación de los equipos e instrumental, como asimismo las instalaciones, debiéndose tomar todas las precauciones posibles tendientes a su protección y cuidado.
- c) Mantener la más absoluta discreción y confidencialidad de la información, tanto durante el tiempo en que preste sus servicios, como cuando cesare de prestarlos sobre los trabajos que se estén desarrollando o se hayan desarrollado, ya sea por el trabajador o terceros.
- d) El trabajador no podrá, sin autorización previa de la gerencia respectiva, hacer publicaciones sobre trabajos que se estén ejecutando o se hayan ejecutado en **GRUPO GESTIONA CONSULTORES SPA** ya sea por sí o por terceros dependientes de la empresa. Tampoco podrá prestar a terceros, servicios similares a los que realiza en **GRUPO GESTIONA CONSULTORES SPA**, sin autorización expresa de la Gerencia.

- e) Se prohíbe ejecutar durante las horas de trabajo actividades ajenas a su labor o dedicarse a atender asuntos personales.

La infracción de estas disposiciones, aunque no sea en forma reiterativa, además de la caducidad del presente contrato, dará lugar a las acciones civiles y criminales que puedan corresponder de acuerdo a las reglas generales de derecho.

SEPTIMA: El empleador y el trabajador convienen como estipulación del presente contrato que los derechos sobre programas computacionales, métodos o técnicas que el trabajador desarrolle en el desempeño o con motivo de su trabajo, le serán cedidos a **GRUPO GESTIONA CONSULTORES SPA** o la repartición organismo, institución, empresa o persona jurídica, que **GRUPO GESTIONA CONSULTORES SPA** Señale sin cargo alguno para cesionario.

GRUPO GESTIONA CONSULTORES SPA se obliga dejar constancia en todos los trámites inclusive en el título respectivo, el nombre del trabajador cedente.

OCTAVA: El presente contrato de trabajo tendrá una duración de indefinido, y podrá ponerse término cuando concurren para ello causas justificadas que, en conformidad a la ley puedan producir su terminación o caducidad.

NOVENA: El trabajador tendrá derecho al pago de una gratificación anual, y en ese caso se aplicarán las normas establecidas por el artículo 50 del código del trabajo, esto es que el empleador pague al trabajador el 25% de la remuneración anual, con un tope de cuatro tres cuartos (4,75) ingresos mínimos mensuales, sea cual fuere la utilidad líquida de la empresa. *"Sin la intención de alterar el carácter anual de este beneficio, las partes convienen como simple modalidad de pago que el trabajador percibirá mensualmente por este concepto un monto equivalente a 0,39583 ingresos mínimos mensuales, a prorrata de los días efectivamente trabajados"*. El pago realizado en la forma aquí estipulada tendrá por cumplida, en su integridad, la obligación legal de pagar la gratificación.

DECIMA: se entienden incorporadas al presente contrato todas las disposiciones legales que se dicten con posterioridad a la fecha de suscripción y que tengan relación con él.

DECIMA PRIMERA: se deja constancia que el trabajador ingresó al servicio del empleador el **17 de junio de 2019**.

DECIMA SEGUNDA: el presente contrato se firma en tres ejemplares del mismo tenor y fecha, dejando expresa constancia que en este acto el trabajador recibe uno de ellos.

DECIMA TERCERA: para los efectos del contrato, las partes fijan domicilio en la ciudad de Santiago.



Firma del Trabajador
C.I. 16.635.817-5



Firma del Empleador
RUT. 76.369.731-2

¿Ocupaciones tardías del Complejo Cultural Bato en Maitencillo? Implicancias para la trayectoria histórica de las poblaciones del litoral de Chile Central

Diego Salazar¹, Ignacia Corral², Paulina Corrales³, Sebastián Avilés⁴, Antonia Escudero⁵, Daniela Estévez⁶, Carola Flores⁷, Cristóbal Oyarzo⁸ y Camila Palma⁹

Resumen

Se discute la existencia y características de ocupaciones posiblemente correspondientes al Complejo Cultural Bato en la costa de Maitencillo, a inicios del segundo milenio de nuestra era. Los datos provienen de excavaciones de rescate en los sitios Abanico 1 y Abanico 3, así como del análisis de sus materiales y contextos. Ambos sitios serían conchales efímeros con ocupaciones del Período Alfarero Temprano datadas entre los siglos XII y XIV, además de una ocupación histórica temprana en Abanico 3. Los resultados sugieren la posibilidad de que formas de vida tradicionales, originadas en el PAT de Chile Central, se mantengan en ciertos sectores hasta tiempos prehispánicos tardíos e incluso históricos tempranos, abriendo interesantes interrogantes acerca de las condiciones de coexistencia de estas poblaciones con otras sociedades más complejas tales como la Cultura Aconcagua, el Tawantinsuyu y el imperio hispano colonial.

Palabras claves: Período Alfarero Temprano, Período Histórico Temprano, Complejo Cultural Bato, Ocupaciones costeras.

Abstract

This paper discusses human occupations possibly associated with the Bato Cultural Complex on the coast of Maitencillo during the second millennium AD. Presented data are the outcome of rescue excavations performed at the sites Abanico 1 and Abanico 3, as well as of analyses of their cultural material and contexts. Results show both sites correspond to low-density shellmiddens dated between the 12th and the 14th centuries AD and with an occupation dating to the early historic period. This suggests that traditional ways of life may have been maintained in certain areas until late prehispanic or even early historic periods in Central Chile. This possibility opens up a series of interesting questions regarding the type of coexistence between these traditional communities and other more complex contemporary societies such as the Aconcagua Culture, the Inca State and the Hispanic Colonial Empire.

Key words: Early Ceramic Period, Early Historical Period, Bato Cultural Complex, Coastal occupations.

1 Departamento de Antropología, Universidad de Chile. dsalazar@uchile.cl

2 MAA Consultores Ltda. Ignacia.corral@gmail.com

3 MAA Consultores Ltda. paulina.corrales@maaconsultores.cl

4 Investigador independiente. savilesm@gmail.com

5 Investigadora independiente. antomorgana@gmail.com

6 Investigador independiente. estevez.grimberg@gmail.com

7 Centro de Ciencia del Clima y la Resiliencia (CR)2, Universidad de Chile. carolaflores@gmail.com

8 Investigador independiente. cristobaloyarzo@gmail.com

9 Investigadora independiente. camilasophia@gmail.com

La cronología de los sitios Bato en Chile Central se ha ido ajustando progresivamente desde que se lo definiera originalmente como “Tradición” (Planella y Falabella 1987) y luego como “Complejo Cultural” (Sanhueza *et al.* 2003) o “Cultura” (Avalos y Saunier 2011). Los cambios más significativos en este sentido se han dado en relación con el término o desaparición de lo Bato. En efecto, las primeras propuestas cronológicas basadas en fechados absolutos situaban el fin de la fase Bato II hacia el 500 d.C. en la costa de Chile Central (Planella y Falabella 1987; Planella *et al.* 1991), aun cuando consideraban la presencia del estilo cerámico en aleros cordilleranos hasta el siglo X (Falabella y Stehberg 1989). Por su parte, trabajos posteriores extendían la presencia Bato en la costa hasta el siglo VIII en Papudo y Los Coiles (Carmona *et al.* 2001), mientras que las síntesis regionales más recientes llegaron a situar el fin del fenómeno Bato en Chile Central en torno al siglo X u XI (Vásquez *et al.* 1999; Sanhueza *et al.* 2003; Cornejo 2010; Sanhueza *et al.* 2010; Avalos *et al.* 2010; Avalos y Saunier 2011; Sanhueza 2013). Actualmente se plantea incluso la posibilidad de que el fenómeno Bato se extienda hasta inicios del siglo XIV, a juzgar por los resultados de una batería de más de 150 fechados por termoluminiscencia obtenidos para sitios alfarero tempranos de la zona de Angostura, casi 50 de los cuales corresponden a cerámica Bato (Falabella *et al.* 2014).

La literatura actual mostraría un cierto consenso en torno a esta cronología tardía para lo Bato, y por lo tanto indicaría que este Complejo Cultural tuvo un desarrollo de más de 1000 años en Chile Central, llegando a ser contemporáneo de la Cultura Aconcagua por lo menos a lo largo de tres o cuatro siglos (Cornejo 2010; Falabella *et al.* 2014). No obstante, aún no resulta claro cuáles fueron los cambios experimentados por lo Bato a lo largo de sus más de 10 siglos de trayectoria histórica. Vásquez *et al.* (1999) planteaban hace más de una década que el Período Alfarero Temprano (PAT) de Chile Central carecía de una resolución cronológica fina lo cual constituía una importante limitación en la comprensión del período por cuanto “a través de las nuevas investigaciones que se han venido llevando a cabo, el PAT se nos presenta como un período donde se manifiesta una gran variabilidad cultural sin que se haya logrado determinar el papel que juega el ‘factor tiempo’ en ella” (Vásquez *et al.* 1999:9). Algunos años después, Sanhueza *et al.* (2003) insistían sobre el hecho de que “parte de las diferencias [es decir, la variabilidad interna de lo Bato] puede ser explicada por factores cronológicos, pero otra parte se debe a factores sociales” (Sanhueza *et al.* 2003:39), identificando en esta oportunidad ciertos cambios que se dan con posterioridad al 600 d.C. en la cerámica Bato, tales como la diversificación de decoraciones y la aparición de algunos atributos morfológicos nuevos.

Avances más recientes han logrado ir precisando la variabilidad espacial de las manifestaciones Bato, aun cuando desde una perspectiva esencialmente sincrónica. Así, por ejemplo, se ha definido la existencia de 5 subconjuntos al interior del Complejo Cultural Bato que toman como referencia la variable espacial: Desembocadura del Aconcagua, Maipo Medio-Inferior, Cuenca del Mapocho, Cuenca del Maipo Interior Sur y Cuenca de Rancagua (Avilés 2014). Si bien cada uno de estos subconjuntos comparte con los otros los elementos fundamentales que definen a lo Bato -sobre todo en el aspecto tecnológico de producción de vasijas- también presentan ciertas particularidades en los otros aspectos de la cadena operativa: morfológico y decorativo (Sanhueza y Avilés 2012; Avilés 2014).

Hasta la fecha aún no se han logrado avances comparables en la comprensión de la variabilidad de las manifestaciones Bato en una perspectiva diacrónica. De hecho aún no contamos con una caracterización de las ocupaciones Bato durante el segundo milenio d.C. como para aproximarnos a su verdadera variabilidad histórica, no sólo en términos de cultura material sino también en las formas de vida de estas poblaciones. Una manera de poder abordar esta problemática es a través del

estudio de sitios Bato tardíos que no presenten ocupaciones más tempranas o bien que éstas se encuentren segregadas estratigráficamente. Pero, hasta donde conocemos, no ha sido posible estudiar sitios con estas características. En este sentido, consideramos que el presente trabajo puede constituir un aporte a la discusión, ya que en este se describen y discuten evidencias para dos sitios costeros correspondientes a ocupaciones adscritas a poblaciones agro-alfareras tempranas, muy posiblemente vinculadas con Bato, pero datadas con posterioridad al siglo X d.C. Los sitios también presentan una ocupación histórica temprana con un componente cerámico vinculado a la tradición alfarera del PAT de Chile Central, lo que abre interrogantes sobre los desarrollos históricos más recientes de las tradiciones tecnológicas y estilos de vida instaurados en Chile central hacia inicios de la era cristiana. Los sitios, denominados Abanico 1 y Abanico 3, se ubican en la localidad de Maitencillo, Comuna de Puchuncaví, Región de Valparaíso, y fueron excavados en el marco de un estudio de impacto ambiental que implicó un rescate arqueológico. Su estudio permite comenzar a reflexionar acerca de las características que pudieron tener las poblaciones Bato más tardías de la costa de Chile central.

Antecedentes

La costa de Chile Central en general es rocosa y accidentada, con presencia intermitente de playas arenosas y formaciones dunarias, así como de terrazas marinas cuaternarias que coexisten con la Cordillera de la Costa (Paskof 1989; Soto y Arriagada 2007). En el área de Maitencillo (Figura 1) predominan los depósitos de duna fósil sobre las terrazas marinas, con escaso desarrollo de suelos. El clima corresponde al tipo Mediterráneo Templado Occidental, determinado por la corriente de Humboldt, presentando lluvias y nubosidad durante el invierno (450 mm anuales). La vegetación es de tipo xeromórfica y mesomórfica (herbáceo, arbustos bajos y arbustos de mayor tamaño), correspondiendo a la formación del “Matorral Arborescente Esclerófilo Mediterráneo Costero” (Luebert y Plischoff 2006), aun cuando actualmente predominan las especies introducidas.

Si bien hacia el norte del río Aconcagua se han identificado una serie de sitios asignados al Complejo Cultural Bato (Cachagua; Horcón 1, 2 y 3; El Bato 1 y 2; Las Dunas 2 y Enap 3) (Seelenfreund y Westfall 2000), la localidad de Maitencillo ha sido escasamente investigada desde el punto de vista arqueológico, por lo que en el sector se tienen pocos antecedentes de sitios correspondientes al PAT o de sitios prehispánicos en general. En efecto, en el informe de Línea de Base Ambiental correspondiente al Plan Regulador Comunal de Puchuncaví (Estudio Urbano Consultores 2008), se señala sólo la identificación de cinco hallazgos significativos, correspondientes a conchales con presencia de fragmentería cerámica y restos líticos. En este contexto, el antecedente más relevante conocido para el área de estudio es el sitio Marbella 1 estudiado por Rodríguez y colaboradores a inicios de la década de 1990 (Rodríguez *et al.* 1991; Rodríguez 1993) y datado por termoluminiscencia en 260 ± 100 d.C. El sitio fue definido como un campamento residencial caracterizado por diversas áreas de actividad que incluían un sector de vivienda, áreas de desconche de moluscos, áreas de descarte de basuras y un sector funerario en donde fueron recuperados restos de hasta ocho individuos.

Los sitios estudiados en este trabajo (Figura 2) se ubican a 1,3 km al NE de Marbella 1. Abanico 1 corresponde a un sitio de tipo conchal extensivo pero de baja densidad. Se ubica sobre una terraza marina cuaternaria, desarrollándose desde el acantilado costero hacia el interior a través de lomajes suaves rellenos con una duna fósil. Originalmente se identificaron tres concentraciones de material cultural en superficie, destacando la presencia de fragmentos cerámicos, restos líticos expeditivos y

desechos malacológicos (Aswakiar Consultores 2008). Las concentraciones 4 (418 m²) y 5 (151 m²) fueron objeto de excavaciones de rescate en el marco del presente proyecto. Las excavaciones demostraron la presencia de material cultural hasta un promedio de 35 cm de profundidad en la Concentración 4, siendo la potencia máxima del sitio los 50 cm. En la Concentración 5, en cambio, los depósitos culturales se encuentran a una profundidad promedio de hasta 45 cm.



Figura 1. Mapa de Chile Central con la ubicación de la localidad costera de Maitencillo.

El sitio Abanico 3, por su parte, se emplaza a los pies del acantilado, sobre la terraza actual y en él se distinguieron dos sectores principales: el Sector Rasgo 1 (SR1) ubicado hacia el noroeste del sitio caracterizado por una ocupación prehispánica de tipo conchal intervenida por ocupaciones y materiales históricos y subactuales (564 m²); y el Sector 2 (S2), ubicado hacia el sureste del sitio, el cual se encuentra muy cerca de la actual Avenida El Mar y que corresponde al límite de la ocupación de SR1 y la removilización de parte de sus materiales y contextos por erosión (473 m²).

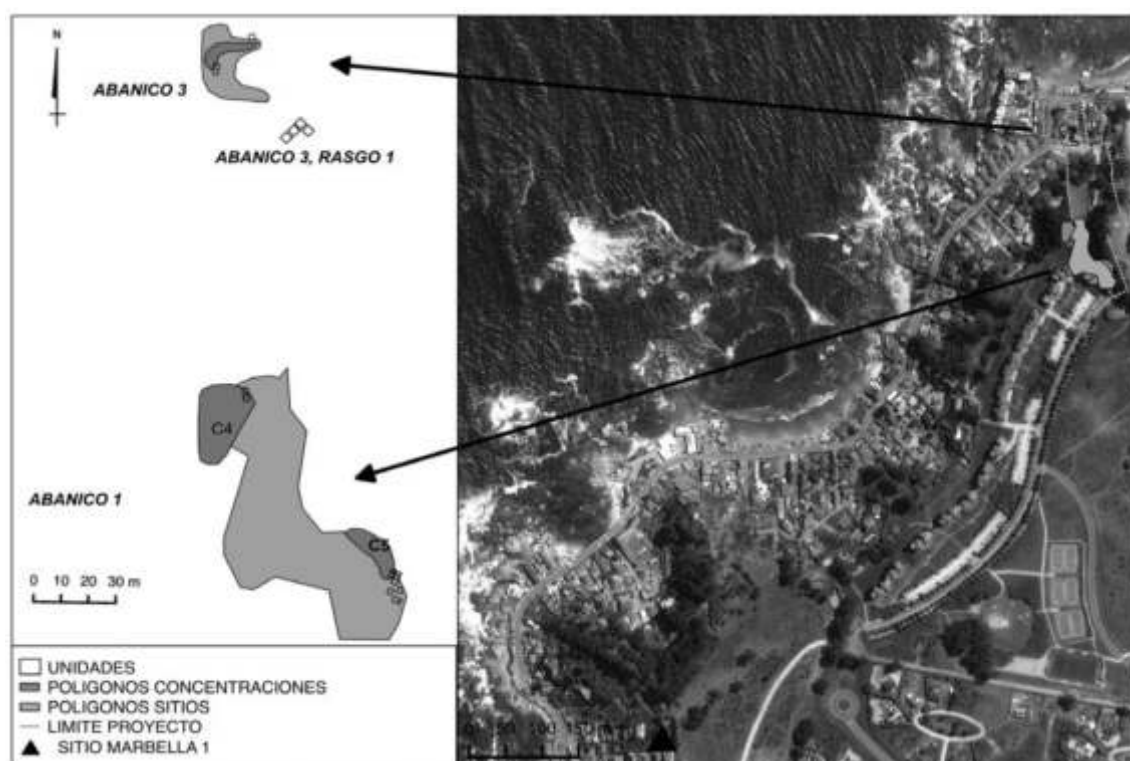


Figura 2: Emplazamiento de los Sitios Abanico 1 y Abanico 3 y ubicación de unidades excavadas.

Metodología

Los trabajos de rescate que dan origen a este artículo consistieron en la excavación sistemática de 44 m² en el sitio Abanico 1: 10 m² en la Concentración 4 y 34 m² en la Concentración 5 (Figura 2). Las unidades de excavación fueron distribuidas de forma homogénea dentro de las superficies actualmente no intervenidas del sitio, de modo de abarcar la totalidad de las posibles áreas de actividad de cada concentración. Específicamente, se excavaron 2 unidades de 2x2 m y una de 2x1 m en la Concentración 4; y 7 unidades de 2x2 m, y 3 unidades de 2x1 en la Concentración 5. Se tomaron dos columnas de flotación de 20x10 cm cada una en el sitio Abanico 1, la primera ubicada en el sector menos denso del sitio y la segunda en el sector de mayor densidad.

En el sitio Abanico 3, por su parte, se excavaron 30 m²: 12 m² en S2 y 18 m² en SR1 (Figura 2). Específicamente, en S2 se excavaron tres unidades de 2x2 m en un sector con evidencias de alteraciones recientes, incluyendo la acumulación de basuras subactuales y el crecimiento de arbustos y árboles que formaban un pequeño bosque bastante cerrado. En SR1 se excavaron cuatro unidades de 2x2 m y se realizaron ocho pozos de sondeo de 50 x 50 cm con el fin de delimitar horizontalmente la extensión del sector nuclear del sitio. En este sector se tomó una columna de flotación de 20x20 cm.

Todo el material cultural y ecofactual fue harneado, separado y etiquetado para análisis de laboratorio. Se realizaron análisis especializados del material malacológico, arqueofaunístico

(vertebrados), lítico, cerámico y arqueobotánico. Con respecto a la recuperación de especies malacológicas, en Abanico 3 se recolectó una muestra de 1 litro por nivel estratigráfico. Los restos fueron identificados taxonómicamente mediante la consulta y comparación de elementos provenientes de crustáceos, moluscos y equinodermos con manuales especializados de invertebrados marinos. Asimismo, se cuantificó la muestra mediante la estimación del NISP (Número de Especímenes Identificados), referido a la cantidad de elementos anatómicamente reconocidos para cada taxón, y el MNI (Número Mínimo de Individuos), correspondiente a la estimación de individuos por cada taxón.

Para análisis arqueobotánico se tomaron tres columnas estratigráficas (embolsando el sedimento según niveles de 10 cm.) y se recuperaron los rasgos. En total fueron procesados 107,65 litros de sedimento. Las muestras fueron sometidas a un proceso de “flotación” (Watson 1976; Greig 1989), con lo que se recuperó el material carpológico. Posteriormente los carporrestos fueron individualizados y determinados taxonómicamente mediante lupa binocular de objetivos 2X y 4X, y oculares de 10X cada uno, y comparación con colecciones de referencia.

El universo total del conjunto lítico (tallado y pulido-piqueteado) se analizó a través de la categorización de cada elemento completo o fracturado según variables tecnológicas, morfológicas, petrográficas y métricas, con el fin de caracterizar los segmentos de las cadenas operativas en cada uno de los contextos mencionados.

En cuanto a los materiales arqueofaunísticos de vertebrados, el análisis consideró cada fragmento óseo como una unidad, identificando rasgos taxonómicos y anatómicos, además de evidencias macroscópicas de modificaciones naturales y culturales. Se estimó cuantitativamente el MNI de cada categoría taxonómica, a la vez que se generó una representación de la distribución espacial (horizontal, por unidad de excavación) y estratigráfica (vertical, por capa y nivel) de los diversos taxones.

El análisis cerámico se llevó a cabo en cuatro etapas. En primer lugar, a partir de las características generales de la fragmentería cerámica –aspecto general, espesor de paredes, tratamientos de superficie y pastas– se llevó a cabo la asignación cultural del material. En segundo lugar, la clasificación general se llevó a cabo de acuerdo a criterios de tratamiento de superficie y espesor de paredes, a partir de lo cual se definieron conjuntos de vasijas. En cuanto al tratamiento de superficie, los fragmentos fueron clasificados en alisados, pulidos, alisados espatulados, pulidos espatulados, esmaltados o erosionados, tomando en cuenta ambas paredes. A partir del espesor, los fragmentos fueron clasificados en delgados (≤ 4.9 mm), medianos (5.0–7.9 mm), gruesos (8.0–11.9 mm) o muy gruesos (≥ 12 mm). Los fragmentos fueron considerados “pequeños” solo en aquellos casos en que no fue posible determinar el espesor de pared del fragmento. En tercer lugar, el análisis de formas se llevó a cabo a partir de los fragmentos diagnósticos de forma, tomando en cuenta la parte de la vasija a la que originalmente perteneció cada fragmento (borde, cuello, unión cuello-cuerpo, cuerpo, base, asa, inserción asa), además de la forma específica adoptada por éstos. Por último, el análisis de decoración propendió a determinar la técnica decorativa presente y, en los casos pertinentes, el color del pigmento y motivo específico de la decoración.

Resultados

Estratigrafía y Cronología de los sitios

El sitio Abanico 1 presentó eventos ocupacionales discretos con baja densidad de material artefactual y ecofactual. El análisis estratigráfico y contextual determinó que probablemente los materiales del sitio correspondan en su mayoría a depósitos removidos desde un sitio ubicado originalmente ladera arriba de Abanico 1 y fuera de los límites del área rescatada. En efecto, informantes locales señalaron que restos óseos humanos fueron encontrados al momento de excavarse fundaciones para la construcción de una casa ubicada en el predio inmediatamente ladera arriba del sector donde se realizó el rescate. La interpretación estratigráfica se basa a su vez en la condición “matriz soportada” de los restos artefactuales y ecofactuales, su frecuente disposición horizontal en los perfiles, así como por el nivel de fragmentación y erosión de los restos. En este contexto, la Concentración 4 del sitio parece ser la continuación y límite inferior de la dispersión ladera abajo de los materiales desde el sitio original, lo cual es respaldado por la similitud de los contextos cerámicos respecto de la Concentración 5, la total ausencia de rasgos in situ en la Concentración 4, y la asociación en algunos niveles de los materiales prehispánicos con restos históricos. Es muy posible que las Concentraciones 4 y 5 hayan tenido en el pasado una solución de continuidad espacial.

No obstante lo anterior, también se identificó la presencia de dos rasgos de quema (pequeños fogones) en la Concentración 5 del sitio Abanico 1, lo cual indica la existencia de algunos depósitos in situ dentro del sitio. Es interesante que estos rasgos aparecieran principalmente en la parte inferior del depósito excavado y bajo la capa que contenía el conchal disperso removilizado (Figura 3). Lo anterior sugeriría que posiblemente estos fogones funcionaron en un primer momento como una ocupación muy efímera y marginal, y luego fueron cubiertos por la erosión y redepositación de los materiales del sitio superior.

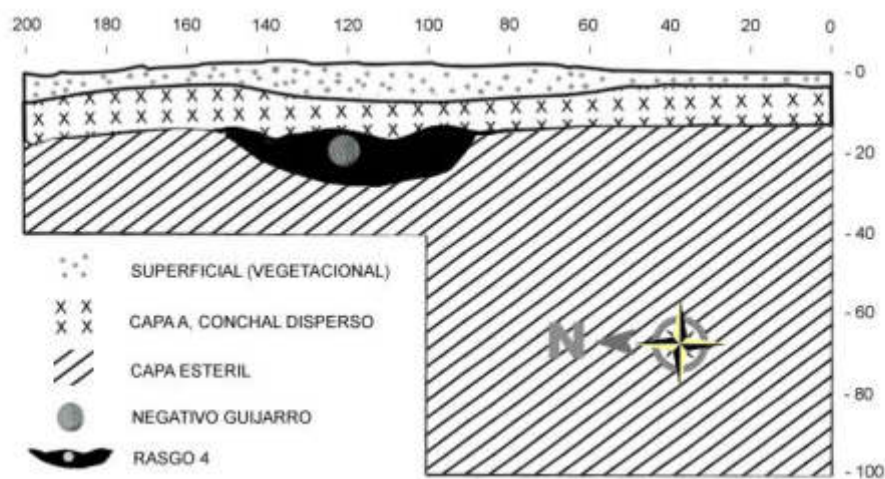


Figura 3. Dibujo de perfil este, Rasgo 1 correspondiente a fogón, registrado en unidad 1A, sitio Abanico 1.

Por su parte, el sitio Abanico 3 también presentó una solución de continuidad entre los sectores SR1 y S2. El primero, SR1, corresponde a un conchal denso in situ, con concentraciones de cenizas y carbones en ciertos sectores. Durante la excavación y en los perfiles se pudo observar la erosión de partes de este conchal, por la acción de antiguos canales de agua y otros agentes. En tanto, las capas identificadas en S2 corresponden justamente a depósitos removidos por erosión desde ladera arriba, donde se encuentra SR1. Dichos niveles muestran tanto restos de carácter histórico, como subactual y prehispánico, lo que indica que constituyen una redepositación de los contextos prehispánicos e históricos erosionados desde SR1.

La cronología de los sitios bajo estudio se determinó indirecta y directamente. En el primer caso, a partir de la identificación de los materiales culturales diagnósticos, los cuales fueron asignados cronológicamente por datación cruzada. La determinación cronológica directa se logró mediante tres dataciones radiocarbónicas, dos para el sitio Abanico 1 y una para el sitio Abanico 3 (Tabla 1). A partir del análisis de materiales se pudo establecer la existencia de ocupaciones prehispánicas en los dos sitios, además de una ocupación histórica que es más visible en ambos sectores del sitio Abanico 3. Respecto de las dataciones radiocarbónicas, para el sitio Abanico 1, se fecharon dos muestras de carbón provenientes de los rasgos identificados. Para el sitio Abanico 3, por su parte, se fechó una muestra de carbón proveniente de la capa del conchal in situ, y asociada a una punta de proyectil.

Código de Laboratorio	Sitio	Material	$\delta^{13}\text{C} \text{ ‰}$	Edad ^{14}C	Fecha Calibrada AP (2 σ)	Fecha Calibrada d.C. (2 σ)
D-AMS 010132	AB-1	Carbón de fogón	-17.9	943 $\pm$ 28	803 (738-905)	1148 (1045-1212)
D-AMS 010137	AB-1	Carbón de fogón	-22.3	874 $\pm$ 21	738 (684-773)	1213 (1177-1266)
D-AMS 010138	AB-3R1	Carbón aislado	-27.7	620 $\pm$ 23	597 (536-633)	1354 (1317-1414)

Tabla 1: Resultados de dataciones radiocarbónicas de los sitios Abanico 1 y Abanico 3 Rasgo 1. Calibraciones a 2 sigmas realizadas con el programa CALIB 7.1 y la curva SHCal13.

Los análisis realizados al material cerámico del sitio Abanico 1 determinaron que prácticamente la totalidad del material es PAT: vasijas principalmente alisadas de pared mediana, restringidas con cuello y algunas con asa cinta (o mamelonar, según se registró en un caso). Si bien la presencia de piezas decoradas es escasa, esta incluye la presencia de un fragmento de cuerpo pulido de pared delgada decorado con pintura roja sobre hierro oligisto, la cual es diagnóstica del PAT de la zona central, tanto de los complejos culturales Bato como Llolleo (Sanhueza *et al.* 2003). Por su parte, la presencia de decoración incisa del tipo “inciso lineal punteado” en dos fragmentos de Abanico 1 (Figura 4) sugiere que las ocupaciones se vincularían con el Complejo Cultural Bato (Sanhueza *et al.* 2003). Sólo en uno de los casos se pudo determinar el motivo específico que describe el campo punteado; se trataría de un campo en zigzag (Falabella y Planella 1988-1989). Por último, aunque menos diagnóstica, la presencia de decoración con pintura roja, que está presente en siete fragmentos, apoya también la asignación del material de estas ocupaciones al PAT de Chile Central, puesto que, en todos los casos, la decoración con pintura roja se presenta en fragmentos pertenecientes a piezas restringidas con cuello, lo cual es coherente con los contextos tempranos de la zona (Falabella

y Planella 1988-1989), a diferencia de lo que se observa en los contextos históricos, donde la decoración con pintura roja se asocia mayoritariamente a vasijas de forma abierta (Baudet 2007). En Abanico 1 solo se registraron tres fragmentos históricos, pero provenientes del sector montículo, el cual corresponde a un acopio de material removido por maquinaria pesada.

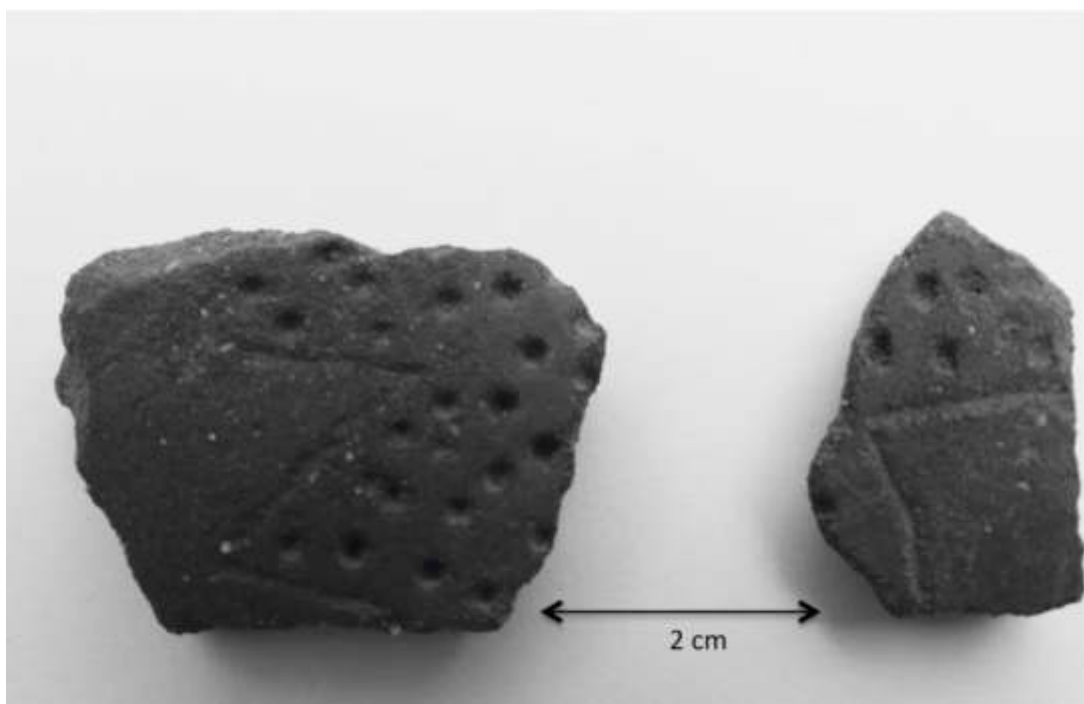


Figura 4. Fragmentos cerámicos con decoración inciso lineal punteada, diagnósticos del Complejo Cultural Bato, proveniente de Abanico 1, Concentración 5.

En el caso de Abanico 3, la gran mayoría del material cerámico es asignable a momentos poshispánicos (96.8%). La cerámica histórica corresponde en su gran mayoría al tipo monocromo, que es de producción local con antecedentes en las tradiciones indígenas y que fue profusamente usado hasta la segunda mitad del siglo XVIII, así como al tipo monocromo rojo, que es de tradición hispano indígena y que fue usado entre 1570 y 1750 d.C. (Prieto *et al.* 2006). La ocupación histórica de Abanico 3 habría estado caracterizada también, aunque de manera muy escasa, por cerámica vidriada o esmaltada, y por un fragmento de mayólica, que correspondería al tipo verde sobre blanco, que, de acuerdo a Claudia Prado (2009), podría corresponder al tipo Más Allá Polícromo, de manufactura peruana (Figura 5). Considerando la virtual inexistencia de loza (sólo un fragmento) u otras cerámicas de altas temperaturas al interior del sitio, la escasez de cerámica vidriada y mayólica, la baja representación del tipo monocromo rojo pulido, que es de origen más tardío -1650 a 1780- versus la gran abundancia de los tipos monocromo y monocromo rojo, que son más tempranos (Prado 2009), así como la presencia en la alfarería de reminiscencias de la época prehispánica (incisos, acanalados y escobillados), es dable proponer que la alfarería posthispánica de Abanico 3 correspondería a una ocupación histórica temprana del sector, cercana cronológicamente al contacto entre indígenas y españoles.

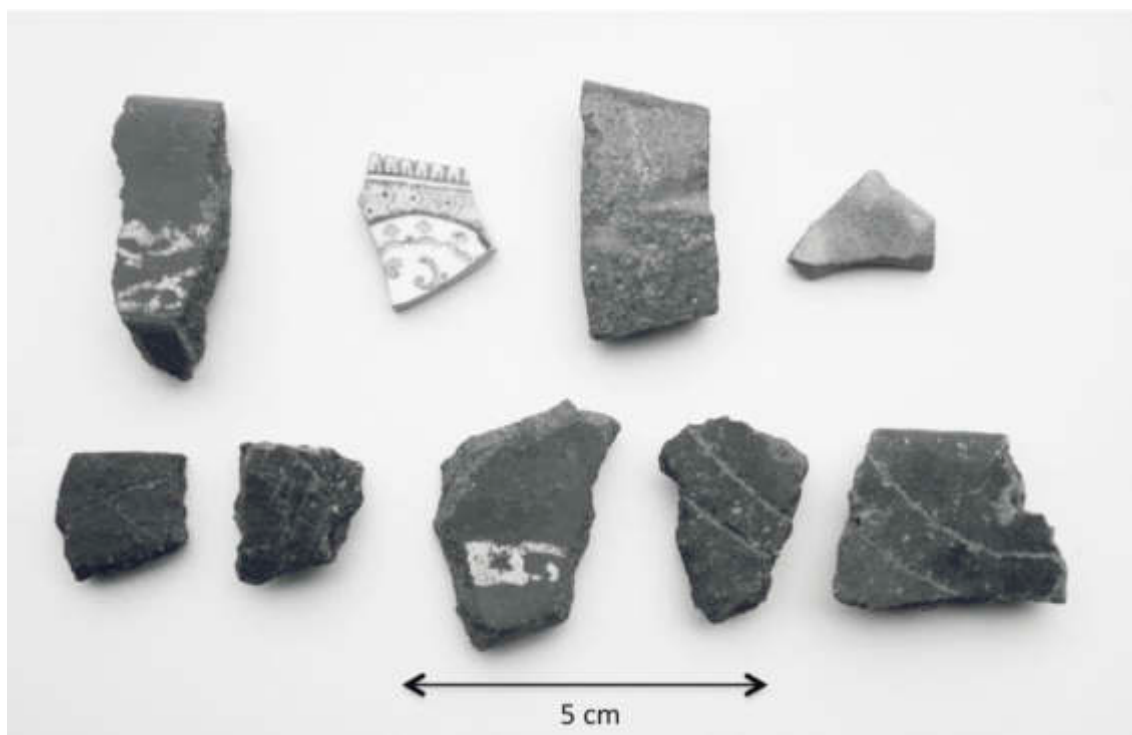


Figura 5. Cerámica Histórica decorada de los sitios Abanico 1 y Abanico 3.

El análisis lítico, si bien menos diagnóstico, es coherente con algunos resultados de la identificación cerámica. En efecto, existen algunas evidencias líticas tecnológicas (cadenas operativas, tamaño de los derivados, selección de materias primas, estrategia expeditiva) y relacionadas con la morfología del instrumental tallado (dimensión mediana, y manufactura desde lasca de la punta de proyectil) y pulido-piqueteado (piedra horada), que podrían remitir a un componente cultural correspondiente al PAT de Chile Central.

Por último, reiteramos que la cronología de los sitios se determinó también de modo directo, por medio de tres dataciones radiocarbónicas por AMS de muestras de carbón, las que sitúan las ocupaciones prehispánicas de los sitios Abanico 1 y Abanico 3 entre los siglos XII y XIV (Tabla 1).

Cultura material y Subsistencia

A pesar de las diferencias estratigráficas y cronológicas de los sitios Abanico 1 y Abanico 3, ambos conchales comparten algunas características. En efecto, en ambos sitios la especie más representada es *Mesodesma donacium* (macha), alcanzando el 90% en el sitio Abanico 1 y alrededor del 59% en el sitio Abanico 3 (Tabla 2). En Abanico 3 aparecen también en menor frecuencia restos de *Concholepas concholepas* (loco) con 16%, *Tegula atra* (caracol) con 9% y la almeja *Retrotapes* spp. con 7%. No obstante, esta mayor diversidad de especies malacológicas en Abanico 3 se dio en las capas post-hispánicas, donde el material PAT aparece mezclado con restos históricos y subactuales. Por su parte, uno de los fogones identificados en Abanico 1 se compone casi exclusivamente de *Loxechinus albus* (erizo), especie prácticamente ausente en el resto del sitio y en Abanico 3.

Especies	Abanico 1	Abanico 3 (S2)	Abanico 3 (R1)
<i>Acantina monodon</i>	0,02	0,09	0
<i>Austrorhynchus psittacus</i>	0	0,52	0,006
<i>Caliptraea</i> spp.	0	0,03	0
<i>Chiton granosus</i>	0,26	0,87	0,02
<i>Chiton latus</i>	0	0	0,03
<i>Chiton</i> spp.	0	0	0,03
<i>Collisella orbigny</i>	0	0	0,02
<i>Choromytilus chorus</i>	0	0,03	0
<i>Concholepas concholepas</i>	0,61	16,15	0,55
<i>Crassilabrum crassilabrum</i>	0,02	0	0
<i>Crepidula</i> spp.	0	0,03	0
<i>Diloma nigerrima</i>	0,02	0,33	0,003
<i>Fisurella costata</i>	0,87	0,24	0,03
<i>Fisurella crassa</i>	0,48	1,11	0,06
<i>Fissurella cumingi</i>	0	0	0,01
<i>Fissurella latamarginata</i>	0	0	0,01
<i>Fisurella limbata</i>	0,35	0,06	0,003
<i>Fisurella maxima</i>	0,28	2,36	0,01
<i>Fissurella</i> spp.	0	0	1,16
<i>Loxechinus albus</i>	3,23	0,6	0,32
<i>Magnificus bowenii</i>	0,26	0,09	0
<i>Mesodesma donacium</i>	89,54	59,12	46,36
<i>Nodilittorina araucana</i>	0	0,03	0
<i>Nucella calcar</i>	0	0	0,01
<i>Oliva peruviana</i>	0	0,15	0,01
<i>Perumitilus purpuratus</i>	1,37	0,09	0,22
<i>Protothaca thaca</i>	0,72	0,24	0,02
<i>Retrotapes</i> spp.	0,15	6,58	0
<i>Scurria araucana</i>	0,04	0,03	0
<i>Scurria scurra</i>	0	0,09	0,01
<i>Scurria variabilis</i>	0,04	0,03	0
<i>Tegula atra</i>	1,13	9,27	0,58
<i>Tegula tridentata</i>	0	0	0
<i>Tónica</i> spp.	0,04	0,06	0

Tabla 2. Abundancia relativa (% NISP) de especies de moluscos presentes en los sitios Abanico 1 y Abanico 3 (S2 y SR1). Parte 1.

<i>Turritella cingulata</i>	0,04	0,36	0
<i>Venus antiqua</i>	0	0	0,02
<i>Xanthochorus cassidiformis</i>	0	0,06	0,003
No identificadas	0,53	1,38	2,3
% TOTAL NISP	100	100	100
Nº total especies identificadas	20	27	28

Tabla 2 (cont.). Abundancia relativa (% NISP) de especies de moluscos presentes en los sitios Abanico 1 y Abanico 3 (S2 y SR1). (Parte 2)

La predominancia de *Mesodesma donacium* en la ocupación prehispánica de ambos sitios sugiere la recolección constante en playas de arena en busca de machas y la obtención oportunista de otras especies de arena presentes alrededor, tales como los caracoles *Oliva peruviana*, *Turritella cingulata* y *Xanthochorus cassidiformis*, y las almejas *Retrotapes* spp. y *Prothotaca thaca* (Tabla 2). A pesar de que la baja abundancia de especies de roca en Abanico 1 y Abanico 3 evidenciaría la recolección esporádica de moluscos desde playas rocosas, la mayor predominancia en Abanico 3 de *Concholepas concholepas* y *Tegula atra* sumado a la presencia de especies submareales como *Austromegabalanus psittacus* (picoroco) y *Choromytilus chorus* (choro zapato) evidencian una recolección más recurrente y dirigida en playas de rocas, especialmente durante la ocupación histórica del sitio.

Otra semejanza entre ambos asentamientos es la baja frecuencia de restos de fauna vertebrada (Tabla 3). En efecto, en el sitio Abanico 1 no se registraron restos arqueofaunísticos, a excepción de un fragmento de carilla articular caudal de vértebra de Mammalia (mamífero) no identificado de talla mediana, y un fragmento óseo de mamífero no identificado con huellas de corte con sierra, (lo que indicaría una data subactual para éste), el cual proviene de la capa superficial del sitio.

Por su parte, los restos de arqueofauna en el sitio Abanico 3 son un poco más abundantes y evidencian especímenes de las clases Mammalia (mamíferos) y Aves (aves), además del grupo parafilético Osteichthyes (peces con estructura ósea). Dentro de los mamíferos, se identificaron especímenes de los órdenes Rodentia (roedores) y Artiodactyla (artiodáctilos), en los que a su vez pudo reconocerse individuos de la familia Camelidae (camélidos) y Bovidae (bóvidos). Entre estos últimos se discriminó especímenes pertenecientes a las subfamilias Bovinae (bovinos) y Caprinae (caprinos), lo que se corresponde con la ocupación histórica. Dentro de las aves, sólo pudo evidenciarse algunos fragmentos del orden Galliformia (gallináceas). Asimismo, dentro del grupo Osteichthyes, sólo un espécimen pudo ser reconocido como *Trachurus symmetricus* (jurel).

Si consideramos sólo el material arqueofaunístico proveniente de la capa conchal del sitio Abanico 3 (SR1), donde los contextos prehispánicos se encuentran más íntegros (aunque mezclados con material histórico), el NISP total para la arqueofauna es de tan sólo 14 especímenes, de los cuales uno corresponde a un resto de animal introducido (Galliformia), mientras que los restantes se distribuyen en cinco fragmentos de pez no identificado, un fragmento de jurel, seis fragmentos de mamífero no identificado y un fragmento de ave no identificada (Tabla 3 para el MNI).

Taxa				Sitio		Total MNI
				Abanico 1	Abanico 3	
Aves	Galliformia			0	1	1
	Ave indeterminado			0	1	1
Mammalia	Artiodactyla	Camelidae		0	1	1
		Bovidae	Bovinae	0	1	1
			Caprinae	0	1	1
		Artiodactyla indeterminado		0	1	1
	Rodentia indeterminado			0	1	1
	Mammalia no-identificable		Mammalia grande	1	2	3
			Mammalia mediano	0	2	2
			Mammalia pequeño	0	2	2
			Mammalia indeterminado	1	2	3
Osteichthyes	<i>Trachurus symmetricus</i>			0	1	1
	Osteichthyes indeterminado			0	2	2
Total MNI				2	18	20

Tabla 3. MNI de fauna vertebrada en los sitios de Abanico.

Por otro lado, los resultados de las columnas de flotación extraídas indican algunas semejanzas entre los sitios Abanico 1 y Abanico 3, aunque también marcadas diferencias (Tabla 4). Por un lado, las familias identificadas en los carporrestos tanto de Abanico 1 como de Abanico 3, corresponden mayoritariamente a especies silvestres y locales, las que se concentran en los primeros niveles de cada unidad. Sin embargo, Abanico 3 presentó una buena cantidad de carporrestos en estado carbonizado (75%), en tanto que Abanico 1 contiene un muy bajo porcentaje de éstos (0,7%). De estos pocos restos carbonizados (n=17), se identificaron especies silvestres de familias tales como Cyperaceae y Poaceae, y de géneros de *Portulaca* sp., *Galium* sp. y *Solanum* sp. Sólo una especie cultivada (*Medicago sativa*) se recuperó en los primeros niveles de la muestra analizada, la que se sabe ha sido introducida en tiempos post-hispánicos.

Por su parte, los abundantes carporrestos carbonizados de Abanico 3 tienen una alta representatividad en todos los niveles de la columna. Del total de restos carbonizados, sólo se pudo determinar taxonómicamente un 21,2%, dado que los procesos de fragmentación y carbonización a los que fueron sometidos, eliminaron todos los rasgos diagnósticos propicios para su identificación. No obstante, fue posible determinar la presencia de especies tales como *Portulaca* sp., *Chenopodium* sp., *Malva* sp., *Calceolaria* sp., *Suaeda* sp., y *Podanthus* sp., correspondientes a hierbas y arbustos silvestres que se encuentran dentro de la flora nativa local (Flores-Toro y Contreras-López 2015; Flores-Toro y Amigo 2013). Se identificó la presencia de una especie introducida (*Silene gallica*) con baja representación (n=6) en los primeros niveles de la columna. Lo anterior refleja un uso

oportunista de la flora local para las actividades que involucraron los constantes eventos de quema observados en el sitio.

Taxa	Abanico 1	Abanico 3	Total
<i>Medicago sp.</i>	3		3
<i>Cyperaceae</i>	1		1
<i>Portulaca sp.</i>	1	3	4
<i>Malesherbia linearifolia</i>	1		1
<i>Chenopodium quinua</i>	1	2	3
<i>Galium sp.</i>	2	1	3
<i>Luma sp.</i>		2	2
<i>Baccharis sp.</i>	1		1
<i>Solanum robinsonianum</i>	1		1
<i>Copiapoa coquimbana</i>	1		1
Poaceae	1		1
<i>Silene gallica</i>		8	8
<i>Chenopodium sp.</i>		1	1
<i>Malva sp.</i>		2	2
Fabaceae		11	11
<i>Calceolaria sp.</i>		24	24
<i>Suaeda sp.</i>		3	3
<i>Podanthus sp.</i>		1	1
Indeterminada	6	25	31
Total	19	83	102

Tabla 4. Carporrestos carbonizados hallados en las columnas y rasgos de Abanico 1 y 3.

Para el caso de los rasgos recuperados en ambos sitios, por un lado se destaca la presencia de una semilla del género *Baccharis*, propio de arbustos silvestres (Rasgo 1 de Abanico 1), la que fue hallada en un pequeño fogón, por lo que se asume que se utilizaron ramas (con hojas y flores) de este arbusto como combustible. De igual manera, se recuperaron restos carbonizados de especies de *Calceolaria sp.* y *Luma sp.*, ejemplares arbóreos y arbustivos que también nos remiten a un uso dirigido al consumo de leña.

Por otro lado, es importante destacar que en las columnas de ambos sitios fueron encontradas semillas carbonizadas de *Chenopodium quinua* (quínoa), una en Abanico 1 y dos en Abanico 3, lo que da cuenta del consumo de especies cultivadas. Aunque su representatividad es baja, su uso aquí es indiscutible, ya que además de existir 3 ejemplares carbonizados que lo ratifican, la presencia/ ausencia de los restos vegetales está también sujeta a los procesos medioambientales que rigieron los eventos postdeposicionales, por lo que refleja una realidad fragmentada.

El material lítico es escaso en ambos sitios, aun cuando presenta ciertas diferencias entre ellos (Tabla 5). Para el caso de Abanico 1, sólo se identificaron 10 piezas de material lítico, nueve derivados y un

instrumento. Las materias primas presentes son diversas en cuanto a origen geológico/características petrográficas y calidad para la talla, identificándose andesitas regulares (n=3), cristal de roca de buena calidad (n=3), basaltos regulares (n=2) y sílices de buena calidad (n=2). El único instrumento formatizado identificado corresponde a la porción proximal de una punta de proyectil (ancho 18,1 mm; espesor 4,4 mm; ángulo 35°) (Figura 6). La elaboración se realizó sobre una lasca de roca silícea color salmón de grano fino y de buena calidad para la talla, en la cual se observa ausencia total de corteza. Los nueve derivados de este conjunto lítico corresponderían a segmentos de desbaste lítico secundarios (derivado de talla) a juzgar por la frecuencia de talones, en donde priman aquellos asociados al desbaste (plano) y menormente a procesos primarios de talla (cortical), en absoluto detrimento de aquellos ligados al desbaste bifacial y retoque (seudofacetado, puntiforme y rebajado). Vinculado estrechamente con esto, las matrices que dominan corresponden a los derivados de talla, solo pudiéndose observar dos guijarros, cuya materia prima corresponde a basaltos y andesitas.

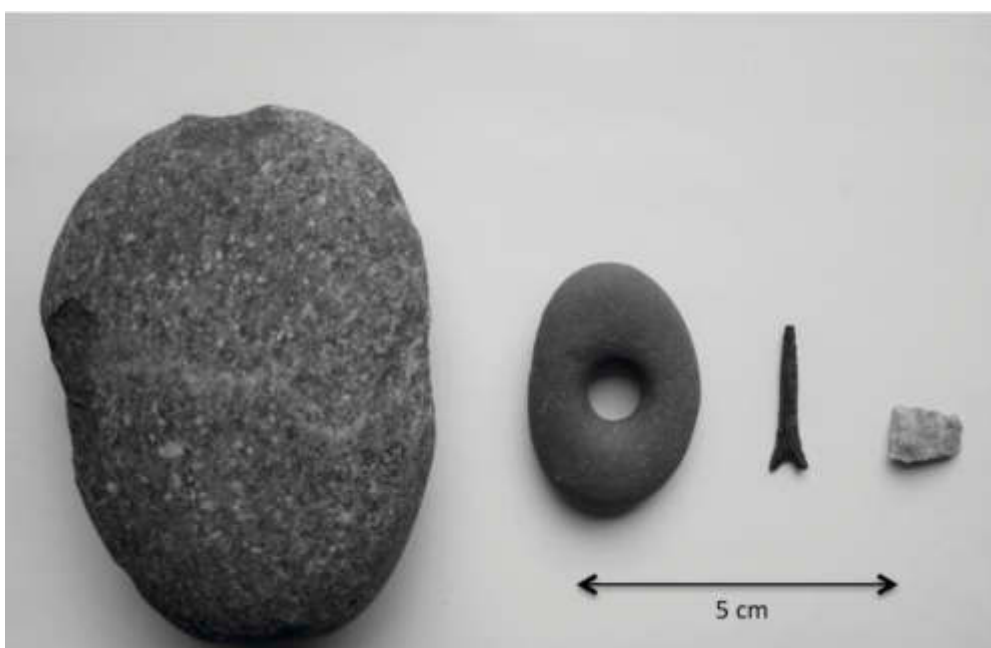


Figura 6. Material Lítico Periodo Alfarero Temprano de los sitios Abanico 1 y Abanico 3. Mano de moler, piedra horadada y puntas de proyectil.

Sitio	Derivados	Instrumentos tallados	Instrumentos pulido-piqueteados
Abanico 1	9	1 punta proyectil	-
Abanico 3	14	1 punta proyectil	2 manos de moler 1 piedra horadada

Tabla 5. Material lítico recuperado de las ocupaciones prehispánicas de los sitios Abanico 1 y Abanico 3.

Para el sitio Abanico 3, por su parte, se identificaron sólo 18 piezas de material lítico (Tabla 5), de las cuales 14 corresponden a derivados del proceso de talla, con un sólo elemento formatizado del tipo punta de proyectil (alargada, con aletas y sin pedúnculo) y tres instrumentos pulido-piqueteados, incluyendo una piedra horadada de color rojizo pulida y dos manos de moler con huellas de uso (Figura 6). La morfología de la punta bifacial sugiere que pudo haber sido utilizado para la pesca más que para la caza de fauna marina y terrestre, sin embargo, es de pequeñas dimensiones y se encuentra finamente manufacturada. Al igual que en Abanico 1, las materias primas son diversas en cuanto a origen geológico/características petrográficas y calidad para la talla, identificándose sílices muy buenos, buenos y regulares, andesitas regulares y basaltos de buena calidad. Por su parte, nuevamente predominan los desechos de desbaste lítico secundario o derivados de talla (n=6) y derivados de desbaste de núcleo (n=3), habiendo solo 1 derivado de retoque.

El material cerámico encontrado en los sitios está compuesto por 454 fragmentos en el caso de Abanico 1, de 977 fragmentos en el caso de Abanico 3 (S2) y 557 fragmentos de Abanico 3 (SR1). De este conjunto, 451 fragmentos de Abanico 1 fueron asignados al PAT (Tabla 6), mientras que en el caso de Abanico 3 (S2) sólo 33 fueron asignados al PAT y 944 a momentos históricos, y en Abanico 3 (SR1) 81 fragmentos fueron asignados al PAT, 421 a momentos históricos y 55 no pudieron ser clasificados por su pequeño tamaño (Tabla 7). La presencia de fragmentos vidriados, con decoración esmaltada, es muy escasa: está representada sólo por tres fragmentos, y sólo se identificó un fragmento de loza.

Tratamiento de superficie	Pared delgada		Pared mediana		Pared gruesa		Pared muy gruesa	
	n	% del total	n	% del total	n	% del total	n	% del total
Alisado ext. – int.	35	8.2	240	56.7	26	6.1		
Alisado ext. – Pulido int.			8	1.8				
Alisado ext – Pulido espatulado int.					1	0.2		
Alisado espatulado ext. – Pulido int.			1	0.2				
Pulido ext.	25	5.9	58	13.7	6	1.4	1	0.2
Pulido ext – int			6	1.4	2	0.4		
Pulido espatulado ext – int			1	0.2				
Pulido espatulado/ Pulido			1	0.2				
Erosionado			11	2.6	1	0.2		
Total	60	14.1						
Total	423							

Tabla 6. Clasificación general del material cerámico PAT de Abanico 1.

La cerámica temprana de los sitios de Abanico se caracteriza por el predominio de piezas de pared mediana, siendo relativamente importante también la presencia de piezas de pared delgada. La presencia de vasijas de pared gruesa o muy gruesa es considerablemente minoritaria. En términos de tratamiento de superficie, predominan las vasijas de pared alisada. Al combinar ambos aspectos, vemos que el conjunto de vasijas predominante, en ambos sitios, corresponde a las piezas alisadas de pared mediana; esto, a excepción del Rasgo 1, donde la presencia de vasijas pulidas de pared mediana es ligeramente superior a la de piezas alisadas medianas.

Morfológicamente, la gran mayoría de los fragmentos son asignables a vasijas restringidas con cuello, de perfil inflectado, de borde recto o evertido. La muestra disponible no permite determinar la forma específica de las bases de las piezas. En el caso de las piezas pulidas, se trataría principalmente de jarros, mientras que en el caso de las vasijas alisadas se trataría, en su mayoría, de ollas. Algunas piezas habrían presentado asa cinta inserta en el cuello o en el cuerpo. La presencia de vasijas de forma abierta habría sido minoritaria.

Tratamiento de superficie	Pared delgada		Pared mediana		Pared gruesa		Pared muy gruesa	
	n	% del total	n	% del total	n	% del total	n	% del total
Alisado ext. – int.	2	1.9	32	30.7	6	5.7	1	0.9
Alisado ext. – Pulido int.			1	0.9				
Alisado ext – Pulido espatulado int.								
Alisado espatulado ext. – Pulido int.								
Pulido ext.	9	8.6	36	34.6	1	0.9		
Pulido ext – int	4	3.8	3	2.8				
Pulido espatulado ext – int	2	1.9	2	1.9				
Pulido espatulado/Pulido								
Erosionado			4	3.8	1	0.9		
Total	17	16.3	78	75	8	7.6	1	0.9
Total	104							

Tabla 7. Clasificación general del material cerámico PAT de Abanico 3.

La presencia de vasijas decoradas también fue muy escasa. Sólo 10 fragmentos tempranos son decorados, y representan tres tipos de decoración: incisa, pintura roja y pintura roja sobre hierro oligisto. La decoración con pintura roja habría estado presente en vasijas restringidas con cuello, en su mayoría pulidas de pared delgada, y también pulidas de pared mediana. La decoración con pintura roja sobre hierro oligisto se presenta sólo en un fragmento, que habría pertenecido a una pieza restringida con cuello, pulida de pared delgada.

La decoración incisa está representada por dos fragmentos de cuerpo pertenecientes al conjunto de vasijas pulido de pared mediana. Nada podemos decir acerca de la forma de las piezas que estuvieron decoradas con incisos a partir de los fragmentos con que contamos. Sin embargo, si

consideramos las características contextuales del PAT de Chile Central, es dable pensar que se habría tratado de decoraciones incisas hechas en el cuello de jarros (Falabella y Planella 1988-1989).

Con respecto a la función de la cerámica temprana de los sitios estudiados, ésta habría estado preponderantemente destinada a servir alimentos y bebidas, y a la preparación de alimentos. No obstante, no contamos con indicadores de exposición al fuego al interior de la fragmentería asignable al PAT, excepto sólo por un fragmento de cuerpo pulido de pared mediana, que presenta hollín en su pared interna.

En el caso del material cerámico histórico, el conjunto predominante corresponde a las vasijas pulidas de pared mediana. En su gran mayoría correspondería al tipo monocromo, y al tipo monocromo rojo. La cerámica monocroma presente en el sitio se caracteriza por sus tratamientos de superficie, principalmente pulidos, y también alisados, los que pueden ser a veces espatulados (Baudet 2007). La cerámica del tipo monocromo rojo habría sido decorada principalmente con pintura y, en algunos casos, con engobe. Se presenta también al interior del sitio el tipo blanco sobre rojos (Baudet 2007), donde se combina pintura o engobe rojo y blanco, formando motivos.

En términos morfológicos, se trataría de vasijas en su mayoría de forma abierta, siendo más escasa la presencia de piezas restringidas con cuello. Algunas vasijas habrían presentado asa, cinta o circular, inserta en el cuello o en el cuerpo (Tablas 6 y 7). Las piezas de forma abierta presentes en Abanico 3, como parte de la ocupación histórica, corresponderían a pucos, cuencos y platos, principalmente y, quizá también, a algunas formas de mayor capacidad, tales como fuentes o tinajas. De los siete fragmentos claramente asignables a platos, se logró determinar que, dos de ellos habrían pertenecido a platos hondos, y uno, a un plato bajo.

La variedad de decoraciones presentes dentro del material alfarero histórico de los sitios rescatados es mucho mayor que la observada en el material cerámico temprano, e incluye la pintura roja, pintura blanca, pintura blanca sobre rojo, engobe rojo, engobe blanco, engobe blanco sobre rojo, pintura blanca sobre engobe rojo, barniz negro, pintura roja y barniz negro, decoración incisa y decoración acanalada, además de los tipos vidriados y mayólica (Figura 5).

En términos funcionales, la alfarería histórica de los sitios de Abanico correspondería mayoritariamente a piezas destinadas a servir, consumir y preparar alimentos y, quizás en menor medida, al almacenaje. Algunos fragmentos dan cuenta del uso de estas piezas para su exposición al fuego, con el presumible fin de cocinar y/o calentar, alimentos y/o bebidas. Esto es cierto principalmente en el caso del conjunto alisado de pared gruesa.

Un aspecto interesante que se observa en la cerámica histórica del sitio corresponde a la presencia de ciertas reminiscencias de momentos prehispanicos, tanto del PAT como del Periodo Tardío. En primer lugar, la ocupación histórica de los sitios de Abanico incluye la presencia de cinco fragmentos que presentan decoración incisa. Al compararlos con los fragmentos incisos asignables al PAT, tanto de éste como de otros sitios conocidos, es claro que los incisos históricos presentan características claramente diferentes. En primer lugar, las decoraciones incisas históricas se habrían presentado principalmente asociadas al conjunto pulido de pared gruesa, o pulido de pared mediana, mientras que los incisos PAT se presentan mayoritariamente en vasijas de pared delgada, o mediana, en general alisadas. Por otra parte, considerando que los incisos presentes en los fragmentos de borde están principalmente en el interior y que el fragmento de base inciso está pulido en ambas paredes,

se infiere que este tipo de decoración se habría presentado principal, si no exclusivamente, en piezas de forma abierta. Las decoraciones incisas alfarero tempranas, en cambio, se presentan sólo en vasijas restringidas con cuello. En tercer lugar, es claramente perceptible que el trazo del inciso histórico que se observa en Abanico 3 es más irregular y burdo, mientras que los incisos PAT se caracterizan por ser más finos y regulares. Finalmente, los motivos presentes son también distintos: mientras que en la cerámica PAT se observa el tipo inciso lineal punteado, en la alfarería histórica presente en el sitio, los motivos son más diversos, e incluyen líneas perpendiculares, líneas paralelas, reticulado y líneas curvas paralelas.

Otra reminiscencia observable en la alfarería histórica de Abanico, propia del alfarero temprano, corresponde a la presencia de decoración acanalada, que se observa en un fragmento. Los acanalados son una variante de los decorados incisos, que corresponde a un trazo más profundo y ancho.

El gesto técnico de acabar la superficie de las piezas mediante espatulado también corresponde a una reminiscencia de momentos prehispánicos. Por una parte, el pulido espatulado, que corresponde al pulimento de la pieza mediante el uso de un instrumento que deja huellas en la superficie de modo tal que quedan sectores pulidos y otros no pulidos, se presenta en 41 fragmentos. El alisado espatulado, que corresponde al alisado de la pieza mediante un instrumento que deja huellas en la superficie a modo de pequeños surcos, es más escaso al interior del sitio, presentándose sólo en tres fragmentos. Los tratamientos de superficie espatulados es un modo de hacer típico de las comunidades alfarero tempranas de la costa de Chile Central, que se habrían presentado, en algunas piezas, aunque en mucha menor proporción que los tratamientos alisado y pulido propiamente tal (Fernanda Falabella, comunicación personal 2007).

Finalmente, el escobillado en la pared interior de un fragmento de cuerpo corresponde a una reminiscencia de otro momento cultural de la región. La tradición de alisar el interior de las piezas mediante un instrumento tipo escobilla, que deja la superficie interior ‘escobillada’, es propia del Periodo Tardío, o de dominación inka (Claudia Solervicens, comunicación personal 2006).

Discusión y Conclusiones

Las dos dataciones radiocarbónicas obtenidas de los fogones del sitio Abanico 1 son consistentes entre sí y sitúan la ocupación inicial del sitio entre los siglos XII y XIII de nuestra era, mientras que la ocupación prehispánica de Abanico 3 habría ocurrido con posterioridad, hacia el siglo XIV d.C. El material cultural asociado a estas ocupaciones incluye 565 fragmentos cerámicos correspondientes al PAT, dentro de los cuales se encuentran fragmentos diagnósticos del Complejo Cultural Bato. Si bien estos últimos son escasos y sólo se encuentran en Abanico 1, nos permiten plantear que las ocupaciones estudiadas se vincularían con el Complejo Cultural Bato de Chile Central. De momento, no resulta posible asignar la ocupación alfarero temprana de los sitios estudiados al recientemente definido Subconjunto Desembocadura del Aconcagua, que fue definido a partir de los sitios Marbella 1 y Los Eucaliptus y que se caracteriza, en términos alfareros, por la alta proporción de decoraciones negativas y por la importancia porcentual de asas de suspensión (Avilés 2014; Sanhueza y Avilés 2012). Queda pendiente explicar la ausencia de estas características en los sitios acá presentados, sobre todo considerando la significativa muestra que fue excavada y estudiada. Una explicación que resulta plausible es la funcionalidad que habrían tenido los sitios Abanico 1 y 3, a saber, asentamientos logísticos esporádicos y de baja intensidad de uso (volveremos sobre

esta idea más adelante). Otra posibilidad es que las características propuestas para el Subconjunto Desembocadura del Aconcagua se restrinjan al primer milenio d.C. y no se expresen en estas manifestaciones más tardías de las poblaciones PAT. Esta alternativa nos enfrenta a una complejidad adicional, cual es, determinar qué exactamente están fechando los fogones datados en Abanico 1. Como se señaló más arriba, dichos fogones corresponden sin duda a ocupaciones *in situ* ocurridas hacia los siglos XII o XIII d.C., pero el grueso del material cerámico PAT correspondiente a ese sitio proviene de un estrato interpretado como la removilización de materiales provenientes de un sitio ubicado ladera arriba de Abanico 1 y fuera del área de estudio.

En este sentido, la cronología de este sitio presenta dos escenarios posibles de interpretación: por un lado, podría ser que los fogones correspondan a una ocupación muy efímera ocurrida con posterioridad a la depositación del sitio PAT ubicado ladera arriba de Abanico 1, pero antes de la erosión y redepositación del mismo. Por otro lado, es posible que los fogones de Abanico 1 correspondan a un área marginal del sitio PAT ubicado ladera arriba de Abanico 1, y que estemos en presencia de grupos Alfarero Tempranos ocupando el litoral de Maitencillo los primeros tres siglos del segundo milenio de nuestra era.

Si bien los datos actuales no permiten resolver este problema completamente, esta última posibilidad nos parece más plausible considerando la edad ligeramente posterior (siglo XIV d.C.) obtenida del conchal *in situ* de Abanico 3 (SR1). En este último sector también fueron encontrados fragmentos cerámicos adscritos al PAT, aun cuando asociados con una mayor abundancia de cerámica histórica. Pero la asociación entre la cerámica PAT de Abanico 3 y la fecha correspondiente al siglo XIV d.C. sugiere que esta alfarería siguió produciéndose y utilizándose en la costa de Maitencillo por lo menos hasta el Período Tardío. El instrumental lítico de los dos sitios también es coherente con una asignación cronológica al PAT, en términos de la morfología del instrumental tallado (dimensión mediana, sección delgada y manufactura desde lascas de las puntas de proyectil) y pulido-piqueteado (piedra horadada y manos de moler), aun cuando se asocian a estas edades posteriores al primer milenio d.C. En este sentido, las evidencias del sector Abanico en su conjunto (considerando tanto el sitio Abanico 1 como el sitio Abanico 3) parecen indicar la presencia de ocupaciones Alfarero Tempranas, posiblemente vinculadas al Complejo Cultural Bato, ocupando la costa de Maitencillo hasta aproximadamente el 1400 d.C.

Este escenario apoya planteamientos recientes (Cornejo 2010; Falabella *et al.* 2014) en torno a la contemporaneidad de poblaciones Bato y Aconcagua en Chile Central durante los primeros siglos del segundo milenio de nuestra era. No obstante, a diferencia de lo observado en los ríos Aconcagua, Maipo y en la cuenca de Rancagua, no hay prácticamente registro de ocupaciones Aconcagua costeras al norte del río homónimo, y por lo tanto si bien los sitios de Abanico serían contemporáneos del fenómeno Aconcagua, no necesariamente hubo coexistencia o interacción recurrente entre las poblaciones costeras que ocuparon el sitio y los grupos Aconcagua.

La presencia de ocupaciones de tradición PAT en Maitencillo hacia el siglo XIII y XIV d.C. podría representar comunidades “residuales” que mantienen una materialidad y posiblemente formas de vida propias del PAT en momentos en los que muchas otras comunidades locales ya habían transitado hacia lo Aconcagua, concentrándose en el curso inferior del río Aconcagua y del valle del río Maipo principalmente (Cornejo 2010). Deberá quedar para futuras investigaciones determinar si la escasez de cerámica decorada, de tembetás, pipas y otros rasgos diagnósticos Bato en los sitios Abanico presentados en este trabajo constituye un patrón más regional que caracteriza a

estas poblaciones PAT residuales contemporáneas con poblaciones Aconcagua a inicios del segundo milenio de nuestra era, o si es solamente efecto del tipo de sitio estudiado en el presente proyecto.

Lo anterior no puede ser descartado puesto que tanto Abanico 1 como Abanico 3 presentan ocupaciones prehispánicas efímeras, posiblemente por parte de unidades sociales de pequeño tamaño. Así lo demuestran tanto la estratigrafía como la escasa diversidad de los restos culturales y ecofactuales. Si bien no es posible saber por ahora el tipo de sistema de asentamiento en el que se articularon estas ocupaciones, lo cierto es que se trata de locaciones utilizadas con una clara orientación litoral. En efecto, el ecofacto dominante en el conjunto faunístico son los moluscos y en particular la especie *M. donacium*, lo que indicaría que la orientación económica de las ocupaciones PAT de Abanico 1 y 3 se relacionó con la extracción y procesamiento de machas desde las playas arenosas cercanas. Dado que una dominancia similar de este recurso se advierte en el vecino sitio de Marbella 1 (Rodríguez 1993; Rodríguez *et al.* 1991), correspondiente a comunidades PAT más tempranas (primera mitad del primer milenio de nuestra era), es posible que las condiciones ambientales litorales de la zona de Maitencillo no hayan experimentado mayores cambios en los últimos dos milenios, estando dominada por extensas playas arenosas donde el recurso macha fue abundante, permitiendo una “estrategia” recolectora enfocada casi exclusivamente en la extracción de este recurso y con la obtención oportunista de otras especies de arena presentes alrededor. La diversificación de esta “estrategia” de recolección en tiempos poshispánicos, donde junto con la obtención preferente de *M. donacium*, se extraen en mayor frecuencia especies intermareales y submareales de playas rocosas, podría indicar cambios en la organización económica de los habitantes de los sitios más que cambios en las condiciones litorales locales, donde aún predominan las playas arenosas. Volveremos sobre esta idea más adelante.

Los restos malacológicos contrastan con la escasa arqueofauna recuperada en los sitios Abanico 1 y Abanico 3, lo que sugeriría que ni en Abanico 1 ni en Abanico 3 la obtención, procesamiento y/o consumo de vertebrados fueron actividades significativas. Lo anterior es del todo coherente con lo observado en el vecino y más temprano sitio de Marbella 1 (Rodríguez *et al.* 1991), donde la fauna está dominada absolutamente por los moluscos, con una escasísima representación de vertebrados. Lo anterior parece poco coherente con la interpretación que dichos autores le dan al sitio, el cual es considerado como un campamento residencial, dado que la etnografía por lo general muestra que, a pesar de los atributos favorables que presentan los moluscos, estos sólo suelen ocupar cerca del 15% de la dieta de las poblaciones costeras (Yesner 1980; Meehan 1982; Bird *et al.* 2004), pues son pobres en calorías para los requerimientos metabólicos de un ser humano, y no podrían sustentar a largo plazo más que a unos pocos individuos (Bailey 1975; Orquera 1999; Bird *et al.* 2009). Por lo demás, los análisis de isótopos estables realizados a individuos Bato de la costa de Chile Central han demostrado que su dieta fue variable, pero generalmente no dependiente en forma mayoritaria de los recursos costeros (Falabella *et al.* 2007; Sanhueza y Falabella 2010), por lo que es poco esperable que en los sitios residenciales haya escasa presencia de vertebrados. Una posibilidad que no puede descartarse es que la baja frecuencia de restos óseos tanto en Marbella 1 como en Abanico obedezca a problemas tafonómicos o de conservación diferencial.

Esta posibilidad nos obliga a manejar con cautela inferencias funcionales de los asentamientos a partir de la baja frecuencia de arqueofauna. No obstante, los sitios estudiados en este trabajo también muestran baja frecuencia de desechos y artefactos líticos, situación que no ocurre en Marbella 1, o en otros sitios residenciales Bato como los ubicados en el curso inferior del río Aconcagua (Carmona *et al.* 2001; Avalos *et al.* 2010), donde este tipo de elementos son notoriamente más

abundantes y presentan una mayor variabilidad tipológica. En el caso de Abanico 1, por ejemplo, sólo se recuperaron nueve desechos de talla lítica y un instrumento fragmentado (punta de proyectil), mientras que en Abanico 3 se recuperaron 14 desechos líticos y cuatro instrumentos incluyendo una punta de proyectil, una piedra horadada y dos manos de moler. Esto significa que los artefactos bifaciales utilizados en Abanico 1 y 3 fueron tallados en otro asentamiento y que ingresaron ya completamente manufacturados a los sitios donde fueron descartados.

En conjunto, las líneas de evidencia presentadas hasta ahora para caracterizar funcionalmente las ocupaciones prehispánicas de Abanico incluyen: a) depósitos estratigráficos poco densos, con casi total ausencia de rasgos *in situ*; b) predominancia casi absoluta del recurso macha dentro de los ecofactos recuperados; c) bajísima presencia de fauna vertebrada (aunque esta evidencia puede estar afectada por procesos tafonómicos que no hemos controlado); d) bajísima frecuencia de desechos de talla lítica; e) baja frecuencia de artefactos y f) baja diversidad tipológica en artefactos líticos. Estas diversas líneas de evidencia son consistentes entre sí y nos permiten afirmar que los sitios de Abanico habrían funcionado como asentamientos logísticos (Binford 1980), esporádicos y de baja intensidad de uso por parte de las poblaciones que los ocuparon durante el segundo milenio de nuestra era. Si bien hemos señalado que los estudios de isótopos estables sugieren que los recursos marinos aportaban una parte poco significativa de la porción proteica de la dieta de estas poblaciones, sitios como Abanico debieron funcionar como pequeños asentamientos en los cuales estos recursos eran procurados y, hasta cierto punto, procesados. El predominio de las machas indicaría que este debió ser uno de los recursos que se buscó recolectar desde estos asentamientos.

No obstante lo anterior, la morfología de las puntas de proyectil parecen indicar la ocurrencia de actividades de subsistencia complementarias: la punta de Abanico 1 pudo usarse en la caza de mamíferos marinos o terrestres, mientras que la punta de Abanico 3 (sector Rasgo 1) podría haber correspondido a un arpón para peces. Lo anterior muestra cierta coherencia con el registro arqueofaunístico del sitio, el que si bien es muy escaso, muestra la presencia justamente de mamíferos y peces. Por lo tanto, las locaciones logísticas de Abanico 1 y 3 se habrían orientado a la captura de otros recursos litorales que contribuyeron a la dieta de estas poblaciones, y no solo a los moluscos.

La presencia de dos manos de moler en Abanico 3 (sector Rasgo 1) complejiza este panorama pues indica actividades de molienda desarrolladas en el sitio, las que pudieron o no vincularse con la presencia de tres semillas de quínoa carbonizadas en el registro. Esta última especie ha sido reconocida en otros contextos Alfarero Tempranos de Chile Central, a lo menos durante la segunda mitad del primer milenio de nuestra era (Quiroz y Belmar 2004) y de hecho se ha considerado como una parte fundamental de la dieta de las poblaciones Bato de Chile Central (Falabella *et al.* 2014). La presencia de este cultígeno en Abanico 1 y 3 es consistente con lo señalado previamente respecto de la dieta de las poblaciones Bato litorales, en cuanto ésta sería mixta, con un fuerte componente de caza-recolección, pero también con la incorporación de cultígenos incluyendo la quínoa y, en mucho menor medida, el maíz (Falabella *et al.* 2007). Pero, por otro lado, sugiere que la ocupación no estuvo exclusivamente orientada a la explotación y procesamiento de los recursos litorales, sino que incluyó también el procesamiento de recursos vegetales, incluidos cultígenos.

Por lo tanto, sostenemos que si bien los sitios Abanico 1 y 3 fueron locaciones logísticas de uso esporádico, en ellas se desarrollaron diversas actividades que incluyeron la obtención de una variedad de recursos inmediatos al sitio, aun cuando siempre en muy baja frecuencia, así como el procesamiento y consumo de algunos de ellos. Dado lo anterior, es posible interpretar los

yacimientos como campamentos logísticos de ocupación efímera pero de tareas múltiples, es decir, sitios multifuncionales. Lo anterior es también consistente con las evidencias de los contextos alfareros, toda vez que estos indican la presencia de vasijas de tamaño mediano y pequeño, donde las formas mayormente representadas son jarros y ollas, lo que sugeriría a primera vista actividades de preparación y servicio de alimentos. No obstante, la virtual ausencia de piezas de forma abierta, la ausencia de indicadores que indiquen almacenaje y la baja frecuencia de decoraciones muestran que en estos sitios no se encuentra completo el repertorio alfarero de las poblaciones PAT. En consecuencia, parece consistente proponer que durante el período prehispánico los sitios Abanico 1 y 3 se formaron a partir de una ocupación breve del espacio o, más probablemente, varias ocupaciones breves esporádicas (Cornejo y Sanhueza 2003), las cuales se orientaron fundamentalmente a la obtención y procesamiento de recursos litorales, por parte de grupos reducidos que desempeñaron una gama diversa de actividades mientras ocuparon el sector por breves lapsos de tiempo. La ausencia de hollín en la superficie de los fragmentos alfareros estudiados podría indicar que las actividades de cocina no se realizaron significativamente en estos espacios, por lo que las vasijas cerámicas pudieron servir más bien para transportar alimentos que fueron consumidos durante la ocupación del sitio.

Dada la escasez de investigaciones en la zona, es imposible por ahora precisar el tipo de sistema de movilidad al que estos sitios pudieron adscribirse. Desde el modelo clásico de Binford (1980), es posible hipotetizar que estos sitios articularían con campamentos bases o residenciales dentro de un sistema de movilidad logística propia de las estrategias colectoras. No obstante, es necesario conocer un número mayor de sitios contemporáneos en una escala espacial más amplia con el objeto de percibir desde el registro arqueológico las particularidades del sistema de asentamiento local a inicios del segundo milenio de nuestra era, de modo de no subsumir esta variabilidad dentro de las categorías que nos ofrece la etnografía o la etnoarqueología. Esta es una tarea pendiente para la arqueología que se vincula con la construcción de modelos teóricos locales. Después de todo, estaríamos ante una sociedad de cazadores-recolectores hortícolas, posiblemente con cierta movilidad residencial, pero con uso de alfarería y el desarrollo de ocupaciones logísticas más efímeras, en las cuales se realizaron tareas diversas. Este tipo de patrón no calza cómodamente con lo que señalan los modelos clásicos de movilidad desde la etnoarqueología, y por lo tanto nos invita a pensar desde la arqueología acerca de la verdadera diversidad y variabilidad de los sistemas de movilidad y asentamiento de las sociedades humanas en el pasado.

Esta posibilidad se ve aún más reforzada si consideramos las características de la ocupación histórica de Abanico 3. A primera vista, la modalidad de ocupación parece mantenerse respecto de lo observado en momentos prehispánicos, pero una mirada más atenta nos revela que se amplía el espectro de recursos recolectados y se añade la presencia de animales domésticos, aun cuando en este último caso no es posible segregar los que corresponden a la ocupación histórica temprana de la ocupación subactual. Más aún, se amplían también las categorías morfofuncionales del material cerámico (incluyendo consumo y, posiblemente, almacenaje), así como aumenta la frecuencia de vasijas decoradas. Lo anterior sugiere ocupaciones un poco más estables en el sitio. Incluso no puede descartarse que se trate de ocupaciones residenciales de corta duración. ¿Cómo podemos distinguir arqueológicamente un sitio logístico de tareas múltiples de un sitio residencial de corta duración de uso? Reiteramos que para resolver esta dificultad no sólo debemos apelar a los modelos etnoarqueológicos, sino generar modelos locales a partir del estudio detallado de una diversidad de sitios contemporáneos, de modo que podamos describir desde el registro arqueológico, la variabilidad de modalidades de ocupación dentro de un sistema de asentamiento. Esta es una tarea pendiente que excede las posibilidades de este artículo.

Por otro lado, la virtual ausencia de materiales propiamente hispanos en las ocupaciones coloniales de Abanico 3 podría sugerir la posibilidad de que poblaciones locales con modos de vida y tradiciones tecnológicas vinculadas al PAT de Chile Central se hayan mantenido en la costa de Maitencillo hasta momentos históricos tempranos. Coherente con este planteamiento resulta el hecho de que, tal como vimos anteriormente, dentro del contexto cerámico histórico se observan reminiscencias de las características de la alfarería prehispánica, sobre todo de aquella que es propia del PAT. Hemos señalado que estas poblaciones “residuales” habrían ocupado los sitios Abanico 1 y 3 en forma ocasional, en un formato logístico complejo o residencial de ocupación breve. Pero, independiente de la modalidad de ocupación de estos sitios, hipotetizamos que estas poblaciones pudieron haber mantenido cierta autonomía económica respecto del sistema colonial que se instauró en la zona central de Chile a contar del siglo XVI, a partir de sistemas de alta movilidad residencial y unidades sociales de baja demografía. Esta posibilidad deberá ser contrastada a partir de futuras investigaciones.

Lo cierto es que los sitios Abanico 1 y 3 de Maitencillo parecen estar documentando la continuidad en la costa de poblaciones vinculadas al PAT de Chile Central hasta el siglo XIV, e incluso la posibilidad de que estas poblaciones hayan mantenido un modo de vida “tradicional” hasta los primeros momentos de la Colonia. Como ambos sitios documentan ocupaciones ocasionales, es evidente que Abanico 1 y 3, tanto en sus ocupaciones prehispánicas como poshispánicas, estuvieron articulados con otros asentamientos, algunos de ellos posiblemente de carácter más permanente, en especial para momentos prehispánicos. Desgraciadamente, la falta de investigación en la zona impide por el momento conocer estos sitios y por lo tanto reconstruir los sistemas de asentamiento y movilidad de estas poblaciones y como pudieron cambiar luego de la dominación incaica y colonial del centro de Chile. Pero dada la continuidad con las tradiciones del PAT, y la relativa ausencia de ocupaciones o materiales Aconcagua, inkaicos o hispano-coloniales en el área, es posible pensar que ciertos sectores de la costa del Centro de Chile, incluyendo los ambientes lacustres cercanos, permitieron la permanencia de reducidas comunidades de cazadores-recolectores-hortícolas de características tempranas incluso hasta el siglo XVI o XVII d.C.

Agradecimientos. Agradecemos a Silvia Gutiérrez, Jefa de Proyecto de Gestión Ambiental Consultores (GAC). Asimismo, un especial agradecimiento a los y las colegas que participaron de las campañas de terreno en los sitios de Abanico: Jorge Alvarado, Ariadna Cifuentes, Cristian González, Daniela Leiva, Daniela Meza, David Pérez, Sandra Rebolledo, Hernán Salinas, Mariela Torres y Felipe Villela. A Paulina Chávez por la Figura 1 y a Sergio Morales por su ayuda en la Figura 2. Por último, agradecemos las observaciones y comentarios de tres evaluadores anónimos que contribuyeron a mejorar el texto.

Referencias Citadas

- Aswakiar Consultores Eirl. 2008. ANEXO 4. *Línea Base Patrimonio Cultural II*. DIA Proyecto Inmobiliario Playa Abanico Maitencillo, V Región. Manuscrito.
- Avalos, H., A. Didier, P. Andrade, M. Lucero, A. González, E. Valenzuela, G. Carmona, A. Ponce y A. Román. 2010. Nuevas evidencias para el Alfarero Temprano e Intermedio Tardío en el curso inferior del río Aconcagua: El Membrillar 1 y 2 (Concón, Región de Valparaíso). *Actas XVII Congreso Nacional de Arqueología Chilena*, Tomo 1, pp. 319-330. Ediciones Kultrún, Valdivia.

- Avalos, H. y A. Saunier. 2011. *Arqueología e historia del curso medio e inferior del río Aconcagua*. Editado por F. Venegas, pp. 19-130. Ediciones Universitarias de Valparaíso, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Valparaíso.
- Avilés, S. 2014. *Valdivia de Paine 5 en el contexto del Periodo Alfarero Temprano de Chile central*. Tesis para obtener el título de arqueólogo, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Chile, Santiago.
- Bailey, G. N. 1975. The role of molluscs in coastal economies: The results of midden analysis in Australia. *Journal of Archaeological Science* 2: 45 – 62.
- Baudet, D. 2007. *Informe análisis material cerámico y loza. Sitio Plaza Mekis*. Manuscrito en posesión de los autores.
- Binford, L. 1980. Willow smoke and dog's tails: hunter-gatherer settlement system and archaeological site formation. *American Antiquity* 45: 1-17.
- Bird, D. W., R. Bliege Bird y J.L. Richardson. 2004. Meriam ethnoarchaeology: shellfishing and shellmiddens. *Torres strait archaeology and material culture*. Editado por I. J. McNiven y M. Quinnell. Memoirs of the Queensland Museum, Cultural Heritage Series.
- Bird, D.W., R. Bliege Bird y B.F. Coddig. 2009. In pursuit of mobil prey: Martu hunting strategies and archaeofaunal interpretation. *American Antiquity* 74: 3-29.
- Carmona, G., H. Ávalos, E. Valenzuela, J. Strange, A. Román y P. Brito. 2001. Consolidación de la Tradición Bato en la costa central de Chile (curso inferior del río Aconcagua): sitio Los Eucaliptus. *Boletín de la Sociedad Chilena de Arqueología* 31: 13-25.
- Cornejo, L. 2010. Hacia una hipótesis sobre el surgimiento de la cultura Aconcagua. *Actas del XVII Congreso Nacional de Arqueología Chilena*, Tomo I, pp. 341-350. Ediciones Kultrún, Valdivia
- Cornejo, L. y L. Sanhueza. 2003. Coexistencia de cazadores recolectores y horticultores tempranos en la cordillera andina de Chile central. *Latin American Antiquity* 14(4): 389-407.
- Estudio Urbano Consultores. 2008. *Informe de Línea de Base Ambiental, Plan Regulador Comunal de Puchuncaví*. Manuscrito.
- Falabella, F., L. Cornejo, L. Sanhueza e I. Correa. 2014. Trends in thermoluminescence date distributions for the Angostura micro region in Central Chile. *Quaternary International* 356: 27-38.
- Falabella, F. y M.T. Planella. 1988-1989. Alfarería temprana en Chile Central: un modelo de interpretación. *Paleoethnológica* 5:41-64.
- Falabella, F. M. T. Planella, E. Aspillaga, L. Sanhueza y R. Tycot. 2007. Dieta en sociedades alfareras de Chile central: aporte de análisis de isótopos estables. *Chungará* 39(1): 5 – 27.
- Falabella, F. y R. Stehberg. 1989. Los inicios del desarrollo agrícola y alfarero: zona central (300 a. C. al 900 d. C). *Culturas de Chile desde sus orígenes hasta los albores de la conquista. Prehistoria*. Editado por J. Hidalgo, V. Schiappacasse, H. Niemeyer, C. Aldunate e I. Solimano, pp. 295-311. Editorial Andrés Bello, Santiago.
- Flores-Toro, L. y M. Contreras-López. 2015. Suaeda foliosa Moq. (Caryophyllales: Amaranthaceae) first record of the genus and species for Valparaíso Region, Chile. *Revista Chilena de Historia Natural* 88 (2): 1-4.
- Flores-Toro, L. y J. Amigo. 2013. Flora autóctona de la cordillera El Melón y del cerro Tabaco, sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad, Región de Valparaíso, Chile. *Chloris Chilensis* 16(1). URL://www.clorischile.cl.
- Greig, J. 1989. *Handbooks for archaeologists: archaeobotany*. Editorial European Science Foundation, Strasbourg.

- Hogg, A., Q. Hua, P. Blackwell, M. Niu, C. Buck, T. Guilderson, T. Heaton, J. Palmer, P. Reimer, R. Reimer, C. Turney y S. Zimmerman. 2013. SHCal13 Southern Hemisphere Calibration, 0–50,000 Years cal BP. *Radiocarbon* 55(4):1889–1903.
- Luebert, F y P. Plischoff. 2006. *Sinopsis bioclimática y vegetacional de Chile*. Editorial Universitaria, Santiago.
- Meehan, B. 1982. *Shell bed to shell midden*. Australian Institute of Aboriginal Studies, Canberra.
- Orquera, L.A. 1999. El consumo de moluscos por los canoeros del extremo sur. *Relaciones* 24: 307–327.
- Paskoff, R. 1989. Zonality and main geomorphic features of the Chilean coast. *Essener Geographische Arbeiten* 18: 137–267.
- Planella, M. T. y F. Falabella. 1987. Nuevas perspectivas en torno al período alfarero temprano en Chile Central. *Clava* 7: 43–110.
- Planella M.T., F. Falabella, A. Deza y A. Román. 1991. Proposición de fases en los contextos alfareros tempranos de la región litoral de Chile central. *Actas del XI Congreso Nacional de Arqueología Chilena*, Tomo III, pp. 113–130. MNHN, Sociedad Chilena de Arqueología, Santiago.
- Quiroz, L. y C. Belmar. 2004. Estrategias de explotación de recursos vegetales: evidencia arqueobotánica de tres sitios de la región central de Chile: Radio Estación Naval, El Cebollar y Lonquén (E 80–4). *Actas del XV Congreso Nacional de Arqueología Chilena / Chungara Revista de Antropología Chilena* 36 Volumen Especial, Tomo II, pp. 1109–1119. Universidad de Tarapacá, Arica
- Rodríguez, J. 1993. Identificación de áreas de actividad en un sitio alfarero temprano de la costa de Chile Central. *Actas del XII Congreso Nacional de Arqueología Chilena / Boletín Museo Regional de la Araucanía* 4, Tomo II, pp. 291–308. Museo Regional de la Araucanía, Temuco.
- Rodríguez J., H. Avalos y F. Falabella. 1991. La Tradición Bato al norte del río Aconcagua. *Actas del XI Congreso Nacional de Arqueología Chilena*, Tomo III, pp. 69–79. MNHN, Sociedad Chilena de Arqueología, Santiago.
- Sanhueza, L. 2013. *Niveles de integración sociopolítica, Ideología e interacción en sociedades no jerárquicas: Período Alfarero Temprano en Chile Central*. Tesis para optar al grado de Doctor en Antropología, Universidad Católica del Norte / Universidad de Tarapacá.
- Sanhueza, L. y S. Avilés. 2012. *Discutiendo límites en el Período Alfarero Temprano de Chile Central: Complejo Bato*. Manuscrito.
- Sanhueza, L. y F. Falabella. 2010. Análisis of stable isotopes: From the archaic to the horticultural communities in Central Chile. *Current Anthropology* 51(1): 127–136.
- Sanhueza L., F. Falabella, L. Cornejo y M. Vásquez 2010. Período alfarero temprano en Chile central: nuevas perspectivas a partir de estudios en la cuenca de Rancagua. *Actas del XVII Congreso Nacional de Arqueología Chilena* Tomo I, pp. 417–426. Sociedad Chilena de Arqueología.
- Sanhueza, L., M. Vásquez y F. Falabella. 2003. Las sociedades alfareras tempranas de la cuenca de Santiago. *Chungará* 35(1): 23 – 50.
- Seelenfreund, A. y Westfall, C. 2000. Un aporte de los estudios de impacto ambiental: dos nuevos fechados para la costa central de Chile, localidad de El Bato (V Región). *Boletín de la Sociedad Chilena de Arqueología* 30: 10–16.
- Soto, M. y Arriagada, J. 2007. Características dinámicas de ensenadas estructurales de Chile central: Maitencillo–Cachagua y Papudo, Región de Valparaíso. *Revista Geografía Norte Grande* 38: 99–112.
- Stuiver, M., Reimer, P.J., Reimer, R.W. 2005. CALIB 5.0. [WWW program and documentation], <http://intcal.qub.ac.uk/calib/manual/> (1 febrero 2016)

- Vásquez, M., L. Sanhueza y F. Falabella. 1999. Nuevos fechados para el período agroalfarero temprano en la cuenca de Santiago: presentación y discusión. *Boletín de la Sociedad Chilena de Arqueología* 28:9-18.
- Watson, P.J. 1976. In pursuit of prehistoric subsistence: a comparative account of contemporary flotation techniques. *Midcontinental Journal of Archaeology* 1: 77-100.
- Yesner, D.R. 1980. Maritime hunter-gatherers: ecology and prehistory. *Current Anthropology* 21:727-750.

**The ways of fish beyond the sea: fish circulation
and consumption in the Atacama desert,
northern Chile, during the Formative period
(500 cal B.C.-700 cal A.D.)**

**Benjamín BALLESTER, Elisa CALÁS, Rafael LABARCA,
William PESTLE, Francisco GALLARDO, Claudia CASTILLO,
Gonzalo PIMENTEL & Cristóbal OYARZO**

DIRECTEUR DE LA PUBLICATION : Bruno David,
Président du Muséum national d'Histoire naturelle

RÉDACTRICE EN CHEF / EDITOR-IN-CHIEF: Joséphine Lesur

RÉDACTRICE / EDITOR: Christine Lefèvre

RESPONSABLE DES ACTUALITÉS SCIENTIFIQUES / RESPONSIBLE FOR SCIENTIFIC NEWS: Rémi Berthon

ASSISTANTE DE RÉDACTION / ASSISTANT EDITOR: Emmanuelle Rocklin (anthropo@mnhn.fr)

MISE EN PAGE / PAGE LAYOUT: Emmanuelle Rocklin, Inist-CNRS

COMITÉ SCIENTIFIQUE / SCIENTIFIC BOARD:

Cornelia Becker (Freie Universität Berlin, Berlin, Allemagne)
Liliane Bodson (Université de Liège, Liège, Belgique)
Louis Chaix (Muséum d'Histoire naturelle, Genève, Suisse)
Jean-Pierre Digard (CNRS, Ivry-sur-Seine, France)
Allowen Evin (Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, France)
Bernard Faye (Cirad, Montpellier, France)
Carole Ferret (Laboratoire d'Anthropologie Sociale, Paris, France)
Giacomo Giacobini (Università di Torino, Turin, Italie)
Véronique Laroulandie (CNRS, Université de Bordeaux 1, France)
Marco Masseti (University of Florence, Italy)
Georges Métailié (Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, France)
Diego Moreno (Università di Genova, Gènes, Italie)
François Moutou (Boulogne-Billancourt, France)
Marcel Otte (Université de Liège, Liège, Belgique)
Joris Peters (Universität München, Munich, Allemagne)
François Poplin (Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, France)
Jean Trinquier (École Normale Supérieure, Paris, France)
Baudouin Van Den Abeele (Université Catholique de Louvain, Louvain, Belgique)
Christophe Vendries (Université de Rennes 2, Rennes, France)
Noëlie Vialles (CNRS, Collège de France, Paris, France)
Denis Vialou (Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, France)
Jean-Denis Vigne (Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, France)
Arnaud Zucker (Université de Nice, Nice, France)

COUVERTURE / COVER:

Aliment trouvé dans le cimetière Topater 01, composé de deux types de poissons attachés par une corde tressée: un anchois complet et un filet désossé d'un plus gros poisson. Photographie: F. Gallardo. / *Composite food found in Topater 01 cemetery, made of two kind of fishes tied together by a braided rope: a complete anchoveta and a boneless fillet of a bigger fish. Photograph: F. Gallardo.*

Anthropozoologica est indexé dans / *Anthropozoologica is indexed in:*

- Social Sciences Citation Index
- Arts & Humanities Citation Index
- Current Contents - Social & Behavioral Sciences
- Current Contents - Arts & Humanities
- Zoological Record
- BIOSIS Previews
- Initial list de l'European Science Foundation (ESF)
- Norwegian Social Science Data Services (NSD)
- Research Bible

Anthropozoologica est distribué en version électronique par / *Anthropozoologica is distributed electronically by:*

- BioOne® (<http://www.bioone.org>)

Anthropozoologica est une revue en flux continu publiée par les Publications scientifiques du Muséum, Paris, avec le soutien du CNRS.

Anthropozoologica is a fast track journal published by the Museum Science Press, Paris, with the support of the CNRS.

Les Publications scientifiques du Muséum publient aussi / *The Museum Science Press also publish:*

Adansonia, *Zoosystema*, *Geodiversitas*, *European Journal of Taxonomy*, *Naturae*, Cryptogamie sous-sections *Algologie*, *Bryologie*, *Mycologie*.

Diffusion – Publications scientifiques Muséum national d'Histoire naturelle

CP 41 – 57 rue Cuvier F-75231 Paris cedex 05 (France)

Tél.: 33 (0)1 40 79 48 05 / Fax: 33 (0)1 40 79 38 40

diff.pub@mnhn.fr / <http://sciencepress.mnhn.fr>

© Publications scientifiques du Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 2019

ISSN (imprimé / *print*): 0761-3032 / ISSN (électronique / *electronic*): 2107-08817

The ways of fish beyond the sea: fish circulation and consumption in the Atacama desert, northern Chile, during the Formative period (500 cal B.C.-700 cal A.D.)

Benjamín BALLESTER

UMR7041 Archéologies et Sciences de l'Antiquité (ArScAN), Équipe Ethnologie préhistorique, CNRS, Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne, Université Paris Nanterre, Ministère de la Culture, 21, Allée de l'Université, F-92023 Nanterre Cedex (France)
benjaminballesterr@gmail.com

Elisa CALÁS

Programa de Doctorado en Arqueología Universidad de Buenos Aires, Puan 430, CABA, C1406CQJ (Argentina)
elisa.calas@gmail.com

Rafael LABARCA

Escuela de Arqueología, Universidad Austral de Chile, Sede Puerto Montt, Los Pinos s/n, Puerto Montt (Chile)
r.labarca.e@gmail.com

William PESTLE

Department of Anthropology, University of Miami, 5202 George E Merrick St, Coral Gables, FL-33146 (United States)
w.pestle@miami.edu

Francisco GALLARDO

Centro de Estudios Interculturales e Indígenas (CIIR), Pontificia Universidad Católica de Chile, Av. Vicuña Mackenna 4860, Campus San Joaquín, Antropología UC, 2 do piso Macul, Santiago 7820436 (Chile)
fgallardo.ibanez@gmail.com

Claudia CASTILLO

Independent researcher claucasbat@gmail.com

Gonzalo PIMENTEL

Fundación Patrimonio Desierto de Atacama, Santa Victoria 45, Santiago de Chile (Chile)
gpimentel@desiertoatacama.com

Cristobal OYARZO

Independent researcher cristobaloyarzo@gmail.com

Submitted on 19 April 2018 | Accepted on 26 September 2018 | Published on 3 May 2019

Ballester B., Calás E., Labarca R., Pestle W., Gallardo F., Castillo C., Pimentel G. & Oyarzo C. 2019. — The ways of fish beyond the sea: fish circulation and consumption in the Atacama desert, northern Chile, during the Formative period (500 cal B.C.-700 cal A.D.). *Anthropozoologica* 54 (6): 55-76. <https://doi.org/10.5252/anthropozoologica2019v54a6>.
<http://anthropozoologica.com/54/6>

ABSTRACT

Along the Atacama Desert coast, fish has always been a staple food and by the Formative period (500 cal B.C.-700 cal A.D.) it had become a product in high demand by the inhabitants of the inland valleys, oases and ravines of the desert. In this paper we explore the technologies used in coastal fishing activities, the diverse species caught, and fish processing and preserving techniques. We further examine the circulation routes of the product through the desert and associated strategies, the agents involved in transporting it and consumption levels in inland villages. Our study employs a multivariate analysis that includes evidence from zooarchaeology, stable isotope analysis of deceased individuals, and the composition of human coprolites, all of which were recovered from domestic waste, funerary contexts, and rest stops associated with the circulation routes running between the coast and the inland desert regions. Our results suggest that in this ancient social context, food was not only used to quell hunger, but through its associated economic cycles of production, circulation and consumption, was part of a complex and extended web of social relations. Within that network, food functioned as material culture, and as such enabled social distinctions to emerge within local groups and cultural negotiations to be conducted among different localities. Fish circulation and consumption played an active role in the reproduction of a social structure characterized by close and firm ties between marine hunter-fisher-gatherers and agropastoral communities, despite their long distance from each other.

KEY WORDS

Dried fish,
exchange,
culinary,
stable isotopes,
ichthyology,
Formative period.

RÉSUMÉ

La route du poisson au-delà de la mer: circulation et consommation de poisson dans le désert d'Atacama, au nord du Chili, durant la période Formative (500 av. J.-C.-700 apr. J.-C.).

Le long de la côte du désert d'Atacama, le poisson a toujours été un aliment de base et dès la période Formative (500 av. J.-C.-700 apr. J.-C.), il devint un produit très convoité par les habitants des vallées, oasis et ravins des terres intérieures du désert. Dans cet article, nous explorons les technologies employées dans la pêche côtière, la diversité des espèces capturées et les techniques de traitement et de conservation du poisson. Nous examinons ensuite les voies de circulation de ce produit à travers le désert, ainsi que les stratégies et les agents associés dans son transport. Enfin, nous évaluons sa consommation dans les villages intérieurs. Notre étude utilise une analyse multivariée incluant des éléments issus de la zooarchéologie, l'analyse isotopique stable d'individus décédés et la composition des coprolithes humains, provenant tous de sites domestiques et funéraires, ainsi que de sites de repos temporaires associés aux voies de circulation entre la côte et l'intérieur du désert. Nos résultats suggèrent que, dans ce vaste contexte social et historique, les aliments ont non seulement été employés pour apaiser la faim, mais qu'à travers les différents cycles économiques de production, circulation et consommation qui leur sont liés, ils ont également intégré un réseau complexe de rapports sociaux. Dans ce cadre, les aliments auraient fonctionné comme une culture matérielle et, en tant que telle, auraient contribué à l'émergence de distinctions sociales et à l'établissement de négociations culturelles entre les différentes populations locales. La circulation et la consommation de poisson jouaient ainsi un rôle actif dans la reproduction d'une structure sociale caractérisée par des liens étroits et fermes entre les collectifs de chasseurs-pêcheurs-cueilleurs du littoral et les communautés agropastorales du désert intérieur, malgré leur éloignement géographique.

MOTS CLÉS

Poisson séché,
échange,
culinaire,
isotopes stables,
ichthyologie,
période Formative.

INTRODUCTION

According to the *Glosario de la lengua atacameña* compiled by Emilio Vaisse *et al.* (1896: 16), among the people of the Atacama Desert valleys and oases the word “ckackchi” was used interchangeably to refer both to “fish” and as a descriptor for any food that was “good, pleasant, and tasty to the palate”. More than a linguistic coincidence, the double meaning of the word “ckackchi” shows clearly the level of respect and affinity that groups of the Atacama interior had for this foreign product.

However, the history of such dietary predilections can be difficult to reconstruct with any scientific certainty by archaeological means alone, as it requires discerning subtle

aspects of personal and group appreciation that do not leave material traces. What archaeologists can hope to elucidate instead are aspects of the production, circulation, and consumption of these highly valued foods. In the present case, evidence attesting to these processes includes the preserved traces of exchange routes, the waste middens of habitation sites, human coprolites, funerary food offerings, and the stable isotope composition of human osseous remains.

The earliest evidence of fish consumption in the archaeological record of the Atacama interior indicates that this product was being consumed, in small quantities at first, between 4000-2000 cal B.C. in some inland valley and oasis sites, including Chiuchiu, San Pedro de Atacama, and Tarapacá

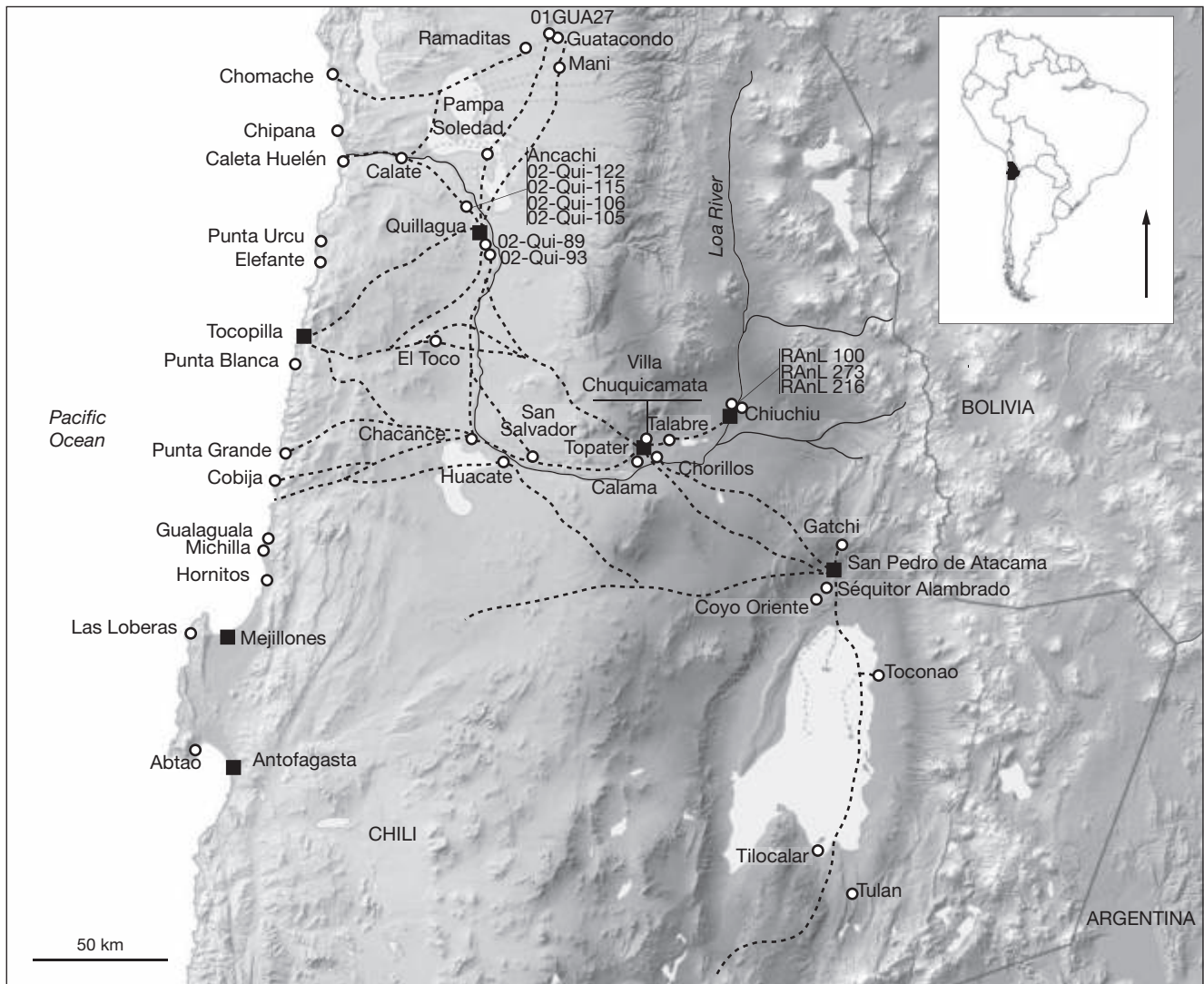


FIG. 1. — Atacama Desert (Chile) map with the localities (■, current cities and towns; ○, archaeological localities and sites) and circulation routes (dotted lines) mentioned.

(Druss 1978; Casteel 1980; Benavente 1988-1989; Cartajena 1994; Agüero & Uribe 2011; Fig. 1). During the coastal Formative period (500 cal B.C.-700 cal A.D.), however, the inland circulation and consumption of fish intensified, evincing a burgeoning system of regional exchange (Casteel 1980; Follet 1980; Scott *et al.* 2005; Castillo 2011, 2015; Santana *et al.* 2012; Torres-Rouff *et al.* 2012a; Pestle *et al.* 2015a, b; Castillo *et al.* 2017; Pestle 2017).

In this article, we offer a preliminary model of fish consumption in the Atacama desert interior during the Formative period (500 cal B.C.-700 cal A.D.) employing zooarchaeological, bioanthropological, and paleofecal information (both published and unpublished). In particular, we focus on such aspects as the richness and relative frequency of the fish species consumed, the techniques required to preserve them for exchange, and the relationship between distance from the coast and fish consumption. These three aspects shed light upon the human agents involved in the circulation and ex-

change, the technologies and strategies they employed, and the different social contexts in which this food was consumed in the interior valleys and oases of the Atacama desert. In this perspective, we consider fish to be not simply a food but a good, an element of material culture (Van der Veen 2003) whose value goes beyond its merely nutritive value, as it plays an active role in more complex and diverse aspects of the social, cultural, political and economic spheres (Hastorf 2012).

ATACAMA DURING THE FORMATIVE PERIOD

The Atacama Desert is one of the most arid regions on the planet, with very low precipitation and much lower than average primary productivity in general; however, due to a pronounced east-west altitudinal gradient (Fig. 2), the region actually comprises a diverse range of ecological niches with characteristic biota and different degrees of primary

productivity (Weischet 1975; Ortlieb 1995; Marquet *et al.* 1998; McKay *et al.* 2003; Clarke 2006). In the pre-Hispanic period, that uneven distribution of resources forged a human geography in which the inhabitants tended to be much more concentrated in areas where resources and freshwater were more readily available (Fig. 1). Thus, in one of the driest and harshest deserts of the globe, valleys and oases watered by Andean runoff and scattered freshwater springs on the Pacific coast became the primary focus for habitation (Núñez & Dillehay 1979; Llagostera 2013), and the intermediate spaces between those focal points remained uninhabited, even to this day in most cases (Pimentel 2012).

Those habitable locations were usually far from one another, obliging their inhabitants to travel tens and even hundreds of kilometers across difficult terrain to reach a neighboring settlement, where they could build or strengthen economic, political, and social ties, all indispensable for social reproduction (Núñez & Dillehay 1979; Berenguer & Pimentel 2010; Souza *et al.* 2010; Ballester & Gallardo 2011; Pimentel 2012; Torres-Rouff *et al.* 2012a; Pimentel *et al.* 2017). The material remains of this process include: the ancient routes and travel-related structures that connected archaeological localities; the remains of individuals who died in transit; the large quantity and wide range of foreign goods found at residential sites and cemeteries; and the clear similarities in aspects of culture, style, representation, and design among distant settlements, marking the flow not only of people and goods, but also of social information (Núñez 1985; Agüero *et al.* 2006; Cases *et al.* 2008; Pimentel *et al.* 2010, 2011; Pimentel 2012; Torres-Rouff *et al.* 2012b; Gallardo & Cabello 2015; Carrasco *et al.* 2015; Labarca *et al.* 2015; Gallardo *et al.* 2017a).

During the Formative period, major social changes occurred in the Atacama Desert that were accompanied by similarly significant shifts in the economic and political structures (Castro *et al.* 2016). Sedentism, surplus production, and inter-community linkages became central to the societies of the region and, although those changes occurred across the region, each locality experienced them in its own particular way. In the valleys and oases of the interior, differences abounded in the scale of food gathering versus agricultural development, the consolidation of pastoralist practices, the architecture employed in building village complexes, the use of new hunting technologies, and the scale and scope of handicraft manufacturing (Gallardo 1993; Ayala 2001; Souza 2004; Agüero & Cases 2004; Rees & Souza 2004; Uribe & Ayala 2004; Gallardo & Yacobaccio 2005; Núñez *et al.* 2005, 2006; Agüero *et al.* 2006; Cartajena *et al.* 2007; Gallardo & Souza 2008; Uribe 2009; Uribe & Vidal 2012; Adán *et al.* 2013).

On the Pacific coast, communities maintained their way of life based on hunting, fishing, and gathering marine resources. But they also began to intensify production, developing innovative hunting and fishing techniques to increase their catches, using the surpluses to enable them to take a leading role in the exchange networks that would eventually cross the Atacama Desert (Latcham 1909; Llagostera 1989, 1990; Castelleti 2007; Ballester & Clarot 2014; Gallardo *et al.* 2017a).

During this period, these marine hunter-fisher-gatherers lived in stable residential settlements and used a logistical mobility strategy in which they moved back and forth along the coast in seagoing vessels and traveled on foot into the desert interior, building an extensive territory that incorporated the waters of the Pacific, the shoreline, and the inland pampa (Cases *et al.* 2008; Blanco *et al.* 2010; Pimentel *et al.* 2010, 2011; Ballester & Gallardo 2011; Ballester & Clarot 2014; Ballester & Crisóstomo 2017; Pimentel & Ugarte 2017; Gallardo *et al.* 2017a).

Along with their residences, they built monumental cemeteries – fields that could reach up to 300 tumuli built of soil and rock of 1.5 m in height and 7 m in diameter average dimensions, most containing the remains of one individual accompanied by a set of rich grave goods – that represent a huge investment of collective labor (Latcham 1910; Capdeville 1928; Mostny 1964b; Spahni 1967; Núñez 1971; Moragas 1982; Ballester & Clarot 2014; Gallardo *et al.* 2017a). Within these graves were everyday objects for obtaining marine resources such as harpoons, copper and cactus spine hooks, bone tools for extracting mollusks, and nets for fishing, among many other items. Foreign goods from the valleys and oases of the interior were also common among these grave goods and included ceramic vessels, gold and copper adornments, textiles, snuff trays, terrestrial shells used as pigment containers, foreign animals and plant-fiber baskets. All of these would have been obtained through the exchange network for surplus dried fish and shell artifacts (Latcham 1909; Mostny 1964b; Ballester & Clarot 2014; Labarca *et al.* 2015; Gallardo 2017; Carrasco *et al.* 2017; Gallardo *et al.* 2017a, b).

Archeological investigation has revealed that during the Formative period, the circulation of goods between the coast and interior was in the hands of agents from both the coast and from inland valleys and oases. The former traveled inland on foot for a variety of economic and productive purposes, one of the most important being exchange (Pimentel *et al.* 2010, 2011; Ballester & Gallardo 2011; Ballester & Crisóstomo 2017; Pimentel & Ugarte 2017; Blanco *et al.* 2017). At the same time, but with increasing intensity from the Formative and following periods, certain individuals would have come from the interior valleys and oases toward the coast for the same purpose – to exchange goods and establish social interactions – but most of them would have used camelid caravans for this purpose (Núñez & Dillehay 1979; Núñez 1985; Pimentel *et al.* 2010, 2011, 2017; Torres-Rouff *et al.* 2012b).

METHODOLOGY

The study of fish consumption in the Atacama interior relied heavily upon stable isotope analyses to determine diet (Santana 2011; Santana *et al.* 2012, 2015; Pestle *et al.* 2015a, b; Pestle 2017), although in general the information obtained has remained in the specialized realm, uncoupled from other sources of information. Our approach, in contrast, seeks to

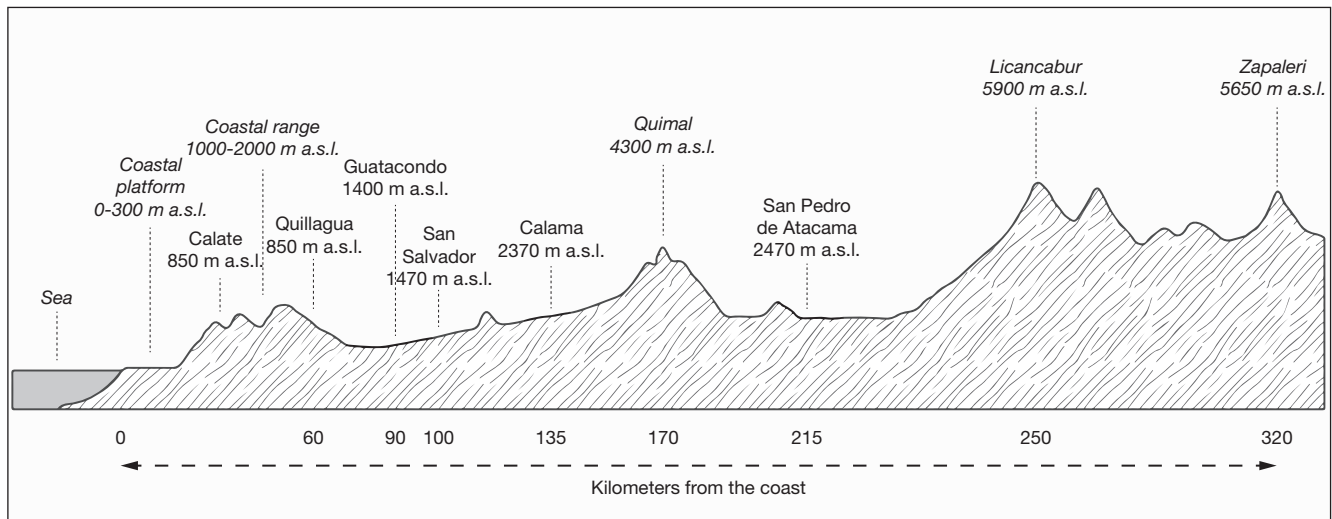


FIG. 2. — Altitudinal profile of the region with the position from the different localities mentioned in the article. Sites in *italics*: main geographical landmarks. Abbreviation: **m a.s.l.**, meters above sea level.

link up different materialities, archeological contexts, and analytical perspectives by integrating zooarcheological and paleofecal evidence with bioanthropological data, as well as taking into account domestic, logistic and route waste, but also funerary contexts.

As a first step, we identified all archeological sites in the Atacama interior that showed evidence of fish consumption and had been dated to the Formative period ($N=32$)¹. Eleven of these sites (34.38%) were associated with transit routes and 21 (65.63%) were in an inland valley or oasis. Our team conducted the analysis for 20 of those 32 sites (62.5%) – most of them on transit routes ($N=11$) or in the localities of Quillagua ($N=6$), Guatacondo ($N=2$) and the middle Loa ($N=1$) – while the rest ($N=12$) were obtained from the literature. Aware of the difficulty of comparing results generated through different sampling strategies and/or interventional intensities, especially in quantitative terms, our comparisons were made on the basis of taxonomic richness (NTAXA).

Taxonomic identification for the contexts we analyzed employed both reference skeletons and osteological guides (e.g. Falabella *et al.* 1995), while quantification was based on the minimum number of elements (MNE) and skeletal frequency was based on the percentage of the minimum number of animal units (%MAU) (Binford 1978; Grayson 1984). For analytical purposes, fish skeletons were divided into two sections: cranial, including facial and neurocranial bones; and postcranial, which included only the vertebral column (first vertebra included), appendicular skeleton (pectoral and pelvic girdles), and tail (Hoffman *et al.* 2000). Other minor bones such as spines, ribs, and pterygiophores were not considered. For stable isotopes and coprolites, data from previously published studies were used.

1. Regrettably, the faunal studies in the region are scarce, and it is very difficult to ensure the number of archaeological site that surely do not have fish remains to compare.

THE CYCLE OF FISH: PRODUCTION, DISTRIBUTION, AND CONSUMPTION

FISHING TECHNOLOGIES DURING THE FORMATIVE PERIOD

Atacama coastal groups had been practicing hook-and-line fishing for at least 4000 years before the Formative period (Mostny 1964a; Bittmann 1978, 1984; Llagostera 1989; Contreras *et al.* 2011; Flores *et al.* 2016), but that period witnessed the replacement of the shell and compound hooks used up to the end of the Late Archaic (4000–2000 cal B.C.) with hooks made of cactus needles and, beginning in 500 cal B.C., hooks made of hammered copper. These two later technologies continued to be used up until the moment of European contact (Fig. 3F–J; Mostny 1942, 1964b; Bird 1943; Spahni 1967; Boisset *et al.* 1969; Bravo 1981; Llagostera 1989, 1990; Castelleti 2007; Salazar *et al.* 2010; Ballester & Clarot 2014; Latorre 2017). In addition to hooks, the act of fishing required at least two more artefactual components – fishing line (in this case of cotton) and line weights. The earliest cotton fishing line dates to a few centuries before 4000 cal B.C., attesting to the use of such technology throughout the later coastal occupation sequence (Fig. 3K; Bird 1946; Boisset *et al.* 1969; Ballester & Clarot 2014). For their part, line weights varied in form, size, and raw material used. The earliest examples, dating to around 5000–4000 cal B.C., were composed of rock, bone, or *Choromytilus chorus* (Molina, 1782) shells (Mostny 1964b; Silva & Bahamondes 1968; Boisset *et al.* 1969; Núñez *et al.* 1974; Contreras *et al.* 2011; Flores *et al.* 2016), while those attributed to the Formative period were of stone and often cigar-shaped (Fig. 3B–E; Mostny 1964b; Spahni 1967; Ballester & Clarot 2014).

Another fishing instrument employed during this period was the gaff or “potera”, a device used to catch cephalopods and for capturing fish in large shoals (Fig. 3A; Jiménez 1943; Silva & Bahamondes 1968; Van Kessel 1988; Ballester 2017; Labarca *et al.* 2017). The device can be recognized by certain

features, particularly the grooved spherical weights and the lateral bone barbs that aided in penetrating and securing the prey (Bird 1943, 1946; Ballester & Clarot 2014; Labarca *et al.* 2017). The earliest evidence for this technology comes from Late Archaic funerary contexts at Caleta Huelen 42 and Taltal (Mostny 1964b; Zlatar 1975), although it appears much more frequently in the Formative archeological contexts. Fish were also captured using harpoons, which allowed individual fish to be caught without the need for bait (Fig. 3L-N; Mostny 1964b; Llagostera 1989; Ballester 2018).

Nets are one of the least-studied fishing artifacts of the northern Chilean coast, in part owing to the very small number of surviving archaeological examples. The earliest published examples come from the site of Abato 1 (4454-3369 cal B.C.), where three distinct types (single link, double link, and knotted) have been identified (Boisset *et al.* 1969). Net-like textiles are often found in Formative period settlement sites, while complete bags and larger fragments have been recovered from some funerary contexts (Fig. 3O; Spahni 1967; Ballester & Clarot 2014).

Overall, these finds give a picture of a fishing toolkit that satisfied many distinct needs (Ballester 2017). Each type and size of hook, when paired with a different kind of weight, targeted a certain kind of fish and could be customized according to fish habitat, size, and water depth. The gaff, thanks to its lateral barbs, could catch more than one fish at a time and was used against large shoals of fish, ensuring high efficiency but low selectivity. The harpoon could be used to catch fish cruising close to the surface, as it required the hunter to keep the prey in view to hit it with the small head, for example, thereby permitting more targeted, selective approach, but only for certain species. Nets, for their part, produced a mass of fish limited only by the size of holes in the net, its overall size, and the quantity of fish in the water, giving the fisherman an abundant catch but little selectivity.

The productiveness of these artifacts can only be measured as a function of the strategy used and how it was implemented, both of which are difficult to ascertain from the archaeological record. We do know that after European contact, long fishing lines with more than 700-800 hooks, called “palangres” or “espiñes”, could produce a 300-400 fish catch only in one night (Matte 1981). A catch of this size ought not to be surprising when we consider historical references such as that describing the visit of French explorer Louis Feuillée to Cobija in 1710. According to the record, Feuillée (1714) purchased between 225-275 kg of dried fish from local fisherman. Just as an approximate and theoretical exercise, if we consider that drying of fish reduces its weight by roughly 80% (as a consequence of gutting and dehydration; Burgess *et al.* 1971), the initial catch weight that Feuillée’s purchase represented would likely have been at least five times greater than the dry weight he reported, between 1130-1360 kg. If we use the jack mackerel (*Trachurus murphyi* Nichols, 1920) as a tentative fish example – one of the most popular and common fish captured in this coast –, it would correspond to 735-906 complete adult individuals (Yañez 1955; Rosario 1970; Vargas *et al.* 1993).

For determining the species consumed, coastal refuse middens provide the best evidence². The domestic midden at Abtao 5³, for example, yielded no fewer than 20 fish species, 49.2% of which were from pelagic habitats and 50.8% from benthic-demersal settings (Bravo 1981, 1985; Llagostera 1990). Similarly, in Taltal, in a grouping of eleven sites attributed to the Formative period, fourteen fish species were identified (Castelleti 2007; Castelleti & Maltrain 2010). The diversity of these assemblages exemplifies the multiplicity of strategies and technologies used to catch fish and the wide variety of species preferred by these coastal groups.

FISH ALONG CIRCULATION ROUTES

No fewer than five Formative period routes connecting the coast with the Atacama Desert interior have been documented in our study area, linking Quillagua, the middle Loa, and Guatacondo (Figs 1; 2; 4). Eleven sites associated with the routes passing through Calate, El Toco and Talabre have been studied from a zooarchaeological perspective (Table 1). These sites appear to be transit stops, composed of a variable number of circular dry-stone structures and featuring a low density of material culture. These sites possess limited faunal assemblages, with notably more fish than other common taxa such as camelids or rodents (Table 1). Generally, we observed the presence of a varied fish species list, although the majority of these were represented by just a few bony elements. The exceptions included the jack mackerel, corvina drum (*Cilus gilberti* (Abbott, 1899)), anchovy (*Engraulis ringens* Jenyns, 1842) and menhaden (*Ethmidium maculatum* (Valenciennes, 1847)), which were found in the greatest abundance and/or in the majority of sites (Table 1).

Archeological investigation of sites associated with pre-Hispanic transit routes in the area have shown that coastal groups participated actively in circulating their surplus of fish in the desert interior (Cases *et al.* 2008; Pimentel *et al.* 2010, 2011, 2017). On their travels, these individuals preferentially consumed fish instead of the resources they would have eventually obtained via exchange with inhabitants of the inland oases. A study of the stomach contents of a coastal individual who died on the El Toco route found fish remains exclusively and the isotopic history of this individual suggested a diet rich in marine resources (Fig. 5); even more, a little textile bag founded in direct association to the individual contained a cactus spine fishhook, another prove of his littoral origin (Cases *et al.* 2008; Knudson *et al.* 2012; Pestle *et al.* 2015b). Equally, in one of the many tombs associated with the ancient route that connected the Loa River mouth with the locality of Calate (25 km from the coast) (Figs 1; 2), a 4-6 year old child was found with a rich array of offerings that included at least three large dried, gutted, headless, skinned fish with caudal fins and vertebrae attached, along with a large number

2. Unfortunately, there are very few systematically excavated and chronologically controlled Formative sites, and as a consequence we can only make a general, preliminary assessment of the diversity of species consumed.

3. Even though this is one of the best-documented coastal sites, it still suffers from a lack of chronological control, making it very difficult to separate the distinct occupational and cultural layers and events. The only date obtained thus far, from the lower strata, is 398-190 cal B.C. (Bravo 1981, 1985; Llagostera 1990).

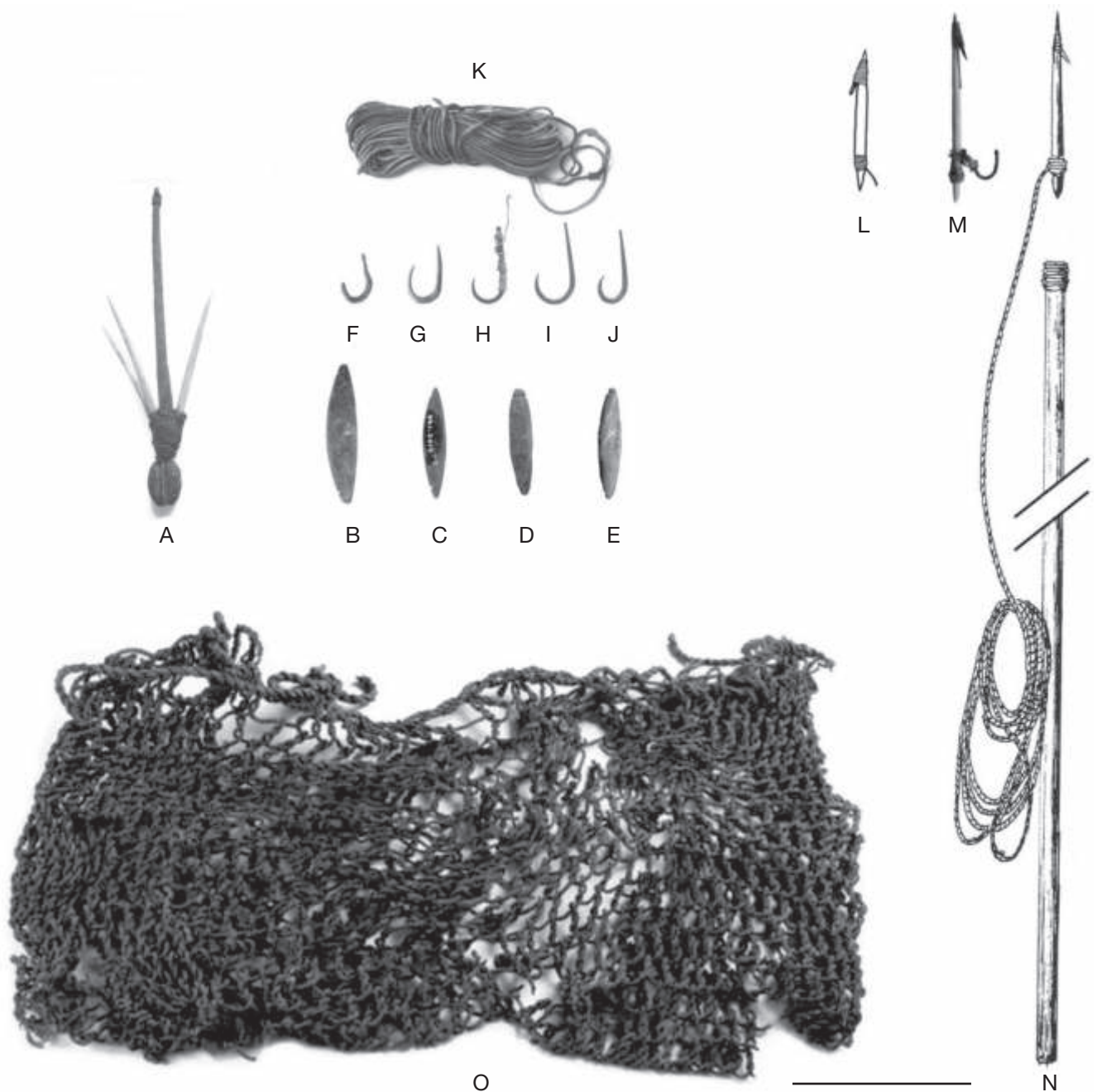


FIG. 3. — Coastal fishing toolkit: **A**, gaff or "garabato" (uncertain chronology; Berenguer 2008: 25); **B, C**, stone line-weights from Caleta Huelén 20; **D**, stone line-weight from Hornitos 01; **E**, stone line-weight from Punta Blanca 01 (the four from the Formative Period; Ballester & Clarot 2014: 58); **F**, copper hook from Punta Grande 02; **G**, bone hook from Michilla 11; **H-J**, spine cactus hooks from Las Loberas (the five from the Formative Period; Ballester & Clarot 2014: 58); **K**, braided cotton line from Las Loberas (Formative Period; Ballester & Clarot 2014: 58); **L**, harpoon head made by a bone stem and cactus spine barbs from Caleta Huelén 31 (Formative Period; Spahni 1967: Pl. V, 17); **M**, harpoon head made by a bone stem and cactus spine barbs from Las Loberas (Formative Period; Ballester & Clarot 2014: 60); **N**, complete harpoon device scheme (Llagostera 1989: 62, fig. 2); **O**, complete fishing net from Las Loberas (Formative Period; Sinclair 2008: 82). Scale bar: 10 cm.

of small unprocessed anchovies (Fig. 6; Torres-Rouff *et al.* 2012b; Pimentel & Ugarte 2017; Pimentel *et al.* 2017). This context has been dated to the late Formative period (Fig. 4), and the child's elevated $\delta^{15}\text{N}$ values indicate a diet based on marine resources (Fig. 5; Torres-Rouff *et al.* 2012b; Pestle *et al.* 2015a, b; Pimentel & Ugarte 2017; Pimentel *et al.* 2017).

QUILLAGUA, A MEETING PLACE BETWEEN THE COAST AND THE DESERT

The oasis of Quillagua, 60 km from the Pacific coast, was one of the main points of entry for fish into the interior (Figs 1; 2). During the Formative period the locality was inhabited by both locally-derived groups and others strongly linked to the

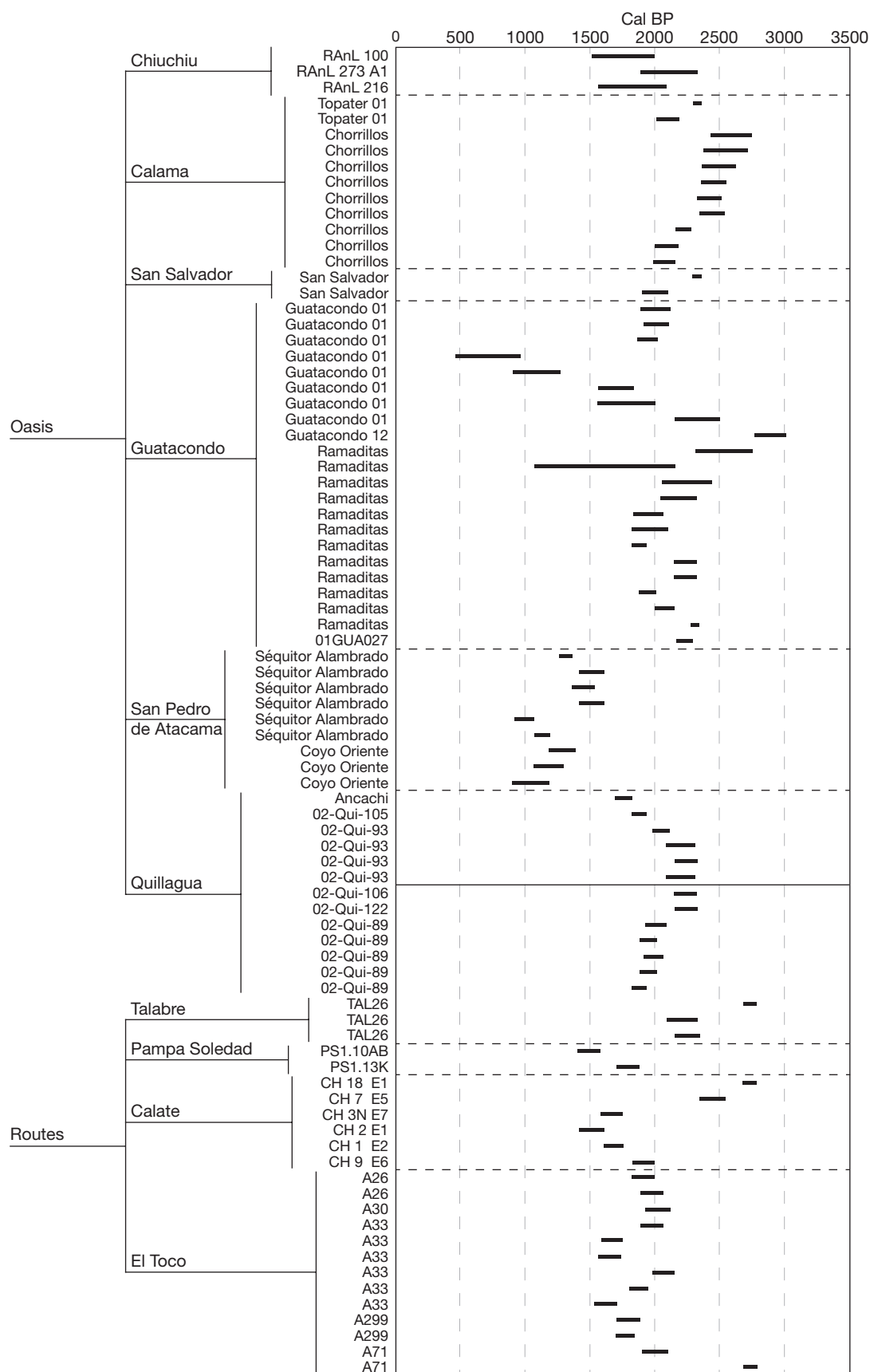


FIG. 4. — Radiocarbon datations from the Formative sites of the Atacama Desert considered in this study. Marine and human material samples were excluded. Calibration made by SHCAL13 curve (Hogg *et al.* 2013) using Calib 704 (Stuiver *et al.* 2005).

TABLE 1. — Fish remains (NISP) from route sites of the Atacama Desert. All sites are referenced in this article, except the funerary site Toco A299, referenced in Cases *et al.* 2008. Abbreviations: **C**, cranial; **D**, domestic; **F**, funerary; **P**, postcranial; **R**, route.

Order/Species		Locality, site and context												Total
		Ch-Calate							El Toco				Talabre	
		Ch 01	Ch 02	Ch 03	Ch 07	Ch 09	Ch 18	Toco A26	Toco A33	Toco A71	Toco A299	Tal-26		
		Skeletal part	R	R	R-F	R	R	R	R	R	R	F	R	
Perciformes														
<i>Acanthistius pictus</i> (Tschudi, 1846)	C	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1	
	P	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0	
<i>Aplodactylus punctatus</i> Valenciennes, 1832	C	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1	
	P	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0	
<i>Auchenionchus</i> sp.	C	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1	
	P	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0	
<i>Cheilodactylus variegatus</i> Valenciennes, 1833	C	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0	
	P	—	1	3	—	—	—	—	4	—	—	1	9	
<i>Cilus gilberti</i> (Abbott, 1899)	C	—	7	2	—	—	—	—	—	—	—	—	9	
	P	—	11	25	—	2	—	—	—	—	—	2	40	
<i>Graus nigra</i> Philippi, 1887	C	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	
	P	—	2	2	—	—	—	1	—	—	—	3	8	
<i>Hemilutjanus macrophthalmos</i> (Tschudi, 1846)	C	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0	
	P	—	7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7	
<i>Isacia conceptionis</i> (Cuvier, 1830)	C	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	
	P	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0	
Labrisomidae	C	—	1	1	—	—	—	—	—	—	3	—	5	
	P	—	—	—	—	—	—	—	1	—	32	—	33	
<i>Pinguipes chilensis</i> Valenciennes, 1833	C	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	
	P	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	2	
<i>Prolatilus jugularis</i> Valenciennes, 1833	C	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0	
	P	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	
<i>Sarda chiliensis</i> (Cuvier, 1832)	C	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0	
	P	—	25	2	—	—	—	—	—	—	—	—	27	
<i>Semicossyphus darwini</i> (Jenyns, 1842)	C	—	2	4	—	—	—	—	—	—	—	—	6	
	P	—	3	5	—	—	—	—	—	—	—	1	9	
<i>Trachurus murphyi</i> Nichols, 1920	C	—	3	4	—	—	—	1	—	—	—	—	8	
	P	1	64	124	7	65	—	8	9	3	—	10	291	
Chimaeriformes														
<i>Callorhynchus callorynchus</i> (Linnaeus, 1758)	C	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0	
	P	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	
Clupeiformes														
<i>Engraulis ringens</i> (Jenyns, 1842)	C	—	—	60	—	—	—	—	—	—	—	—	60	
	P	—	—	199	—	—	—	—	—	—	—	—	199	
<i>Ethmidium maculatum</i> (Valenciennes, 1847)	C	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0	
	P	—	74	17	—	20	—	—	2	—	—	—	113	
Pleuronectiformes														
<i>Paralichthys microps</i> (Günther, 1881)	C	—	3	1	—	1	—	—	—	—	—	—	5	
	P	—	11	6	—	—	—	—	—	—	—	8	25	
Scorpaeniformes														
<i>Sebastes oculatus</i> Valenciennes, 1833	C	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	
	P	—	2	—	—	—	—	—	2	—	—	—	4	
<i>Actinopterygii</i> indeterminate	C	—	22	132	—	—	1	—	9	—	—	1	165	
	P	4	650	533	9	166	80	13	103	28	—	110	1696	
Total		7	890	1125	17	256	81	23	131	31	35	136	2732	

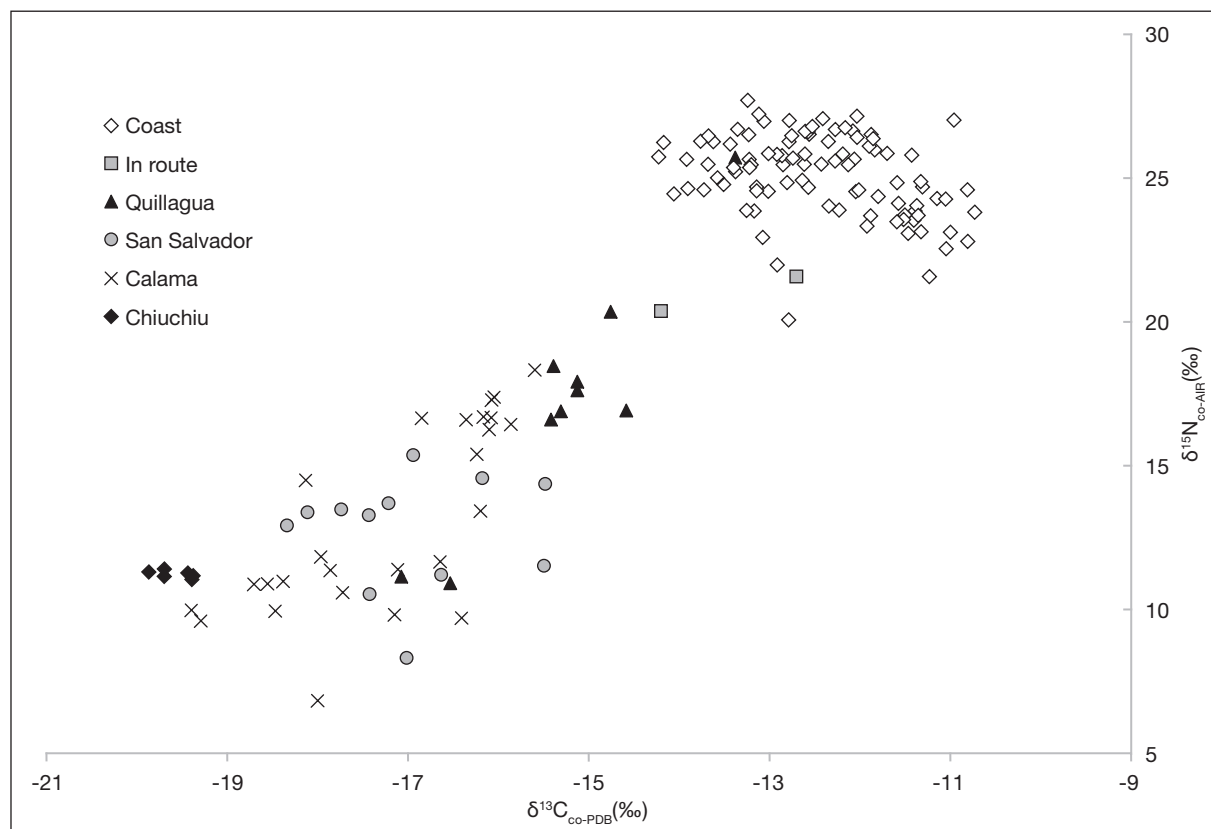


FIG. 5. — Human isotope values from the different cemeteries mentioned, separated by localities (Knudson *et al.* 2012; Torres-Rouff *et al.* 2012a; Ballester & Clarot 2014; Pestle *et al.* 2015a, b; Pestle 2017).



FIG. 6. — Headless dried fish offered to a 4-6 years old infant in the route of Calate-Loa River mouth.

coastal world, and as such everyday life would have been shared by people who were geographically and culturally distinct (Gallardo *et al.* 2017a). The presence of a non-local contingent in Quillagua has been inferred, in part, from the $\delta^{15}\text{N}$ signatures of individuals interred in the cemetery of Ancachi (02-Qui-75), situated 6 km downriver from Quillagua proper (Latcham 1938; Gallardo *et al.* 1993a, b; Pestle 2017). These

signatures correspond to a diet rich in marine protein, in some cases with values equivalent to those seen in coastal peoples (Fig. 5; Pestle *et al.* 2015a; Pestle 2017). This cemetery, along with two others located upriver, follow the same architectural and funerary patterns than coastal cemeteries—as tumuli fields. These findings attest to an intimate connection and close cultural linkage between at least some of the inhabitants of Quillagua and the coastal world (Latcham 1938; Spahni 1967; Núñez 1971; Ballester & Clarot 2014; Gallardo *et al.* 2017a). Data from residential middens in Ancachi confirm the conclusions derived from stable isotope analysis.

Also in the Ancachi area (Fig. 1), the excavation of three large Formative period residential camps (02-Qui-122, 02-Qui-115 & 02-Qui-106) yielded a great quantity of cranial and postcranial bones from diverse marine fish species (Table 2; Gallardo *et al.* 1993a, b, 2017a). This zooarchaeological evidence reinforce the interpretation of a high marine consumption in the neighbour cemetery. Upriver and near the actual town of Quillagua, in 02-Qui-89 (Agüero *et al.* 2001, 2006), an artificial mound associated with a cluster of circular structures with central patios dated to the Formative period (Fig. 4), the bones, skin, and scales of Pacific fish have been recently recovered and identified (Table 2). Excavations performed at the site also yielded human coprolites containing fish vertebrae, demonstrating the human consumption of this resource. Additionally, excavations at a similar residential settlement called 02-Qui-93 yielded more than 770 fish bones representing at least 10 different species (Table 2).

TABLE 2. — Fish remains (number of identified specimens) from Quillagua sites.

Order/Species	Skeletal part	Locality, site and context						Total
		Quillagua	Quillagua	Quillagua	Quillagua	Quillagua	Quillagua	
		02-Qui-89	02-Qui-93	02-Qui-105	02-Qui-122	02-Qui-115	02-Qui-106	
		Domestic	Domestic	Funerary	Domestic	Domestic	Domestic	
Perciformes								
<i>Acanthistius pictus</i> (Tschudi, 1846)	Cranial	—	—	—	—	—	1	1
	Postcranial	—	—	—	—	3	—	3
<i>Cheilodactylus variegatus</i> Valenciennes, 1833	Cranial	—	—	—	—	1	—	1
	Postcranial	28	64	—	—	1	3	96
<i>Cilus gilberti</i> (Abbott, 1899)	Cranial	—	—	—	1	1	—	2
	Postcranial	10	28	—	1	1	3	43
<i>Graus nigra</i> Philippi, 1887	Cranial	—	—	—	1	—	—	1
	Postcranial	—	1	—	—	—	—	1
<i>Hemilutjanus macrophthalmos</i> (Tschudi, 1846)	Cranial	—	—	—	—	—	—	0
	Postcranial	—	2	—	—	—	—	2
<i>Paralabrax humeralis</i> (Valenciennes, 1828)	Cranial	—	—	—	—	—	—	0
	Postcranial	2	1	—	—	19	—	22
Pinguipedidae	Cranial	—	—	—	—	—	—	0
	Postcranial	—	10	—	—	—	—	10
<i>Sarda chiliensis</i> (Cuvier, 1832)	Cranial	—	—	—	—	—	—	0
	Postcranial	2	26	—	9	13	1	51
<i>Sciaena deliciosa</i> (Tschudi, 1846)	Cranial	—	—	—	—	—	1	1
	Postcranial	—	—	—	—	4	—	4
<i>Semicossyphus darwini</i> (Jenyns, 1842)	Cranial	—	—	—	4	7	—	11
	Postcranial	—	3	—	—	—	—	3
<i>Seriola violacea</i> Guichenot, 1848	Cranial	—	—	—	—	—	—	0
	Postcranial	—	—	—	—	2	2	4
<i>Trachurus murphyi</i> Nichols, 1920	Cranial	—	—	—	—	1	—	1
	Postcranial	96	72	—	1	42	7	218
<i>Xiphias gladius</i> Linnaeus, 1758	Cranial	—	—	—	—	—	—	0
	Postcranial	1	—	—	—	—	—	1
Pleuronectiformes								
<i>Paralichthys microps</i> (Günther, 1881)	Cranial	—	1	1	1	—	1	4
	Postcranial	—	—	—	—	1	—	1
Paralichthyidae indet.	Cranial	—	—	—	—	—	—	0
	Postcranial	11	155	—	9	18	13	206
Ophidiiformes								
<i>Genypterus</i> sp.	Cranial	—	—	—	1	—	—	1
	Postcranial	—	—	—	—	—	—	0
Scorpaeniformes								
<i>Sebastes oculatus</i> Valenciennes, 1833	Cranial	—	—	—	—	—	—	0
	Postcranial	3	—	—	—	—	—	3
Clupeiformes								
Clupeiforme indet.	Cranial	—	—	—	—	—	—	0
	Postcranial	5	—	—	—	—	—	5
Lamniformes								
<i>Isurus oxyrinchus</i> Rafinesque, 1810	Cranial	—	—	—	—	1	—	1
	Postcranial	—	—	—	—	—	—	0
Squalimorpha indet.	Cranial	—	—	—	—	1	—	1
	Postcranial	—	—	—	—	1	—	1
Actinopterygii indet.	Cranial	—	—	—	1	6	6	13
	Postcranial	81	408	—	54	89	64	696
Total		239	771	1	83	212	102	1408

Direct routes between Quillagua and the coast were used intensively during the Formative, both those stretching to Tocopilla and those that paralleled the Loa River down to the sea (Fig. 1). The latter passed through the area of Calate, where fish remains have commonly been found both at rest stops and in the tombs of deceased travelers (Table 1; Torres-Rouff *et al.* 2012b; Pimentel & Ugarte 2017; Pimentel *et al.* 2017).

The traditions of shared occupation of the valley and frequent consumption of products from the Pacific coast were

maintained in the centuries following the Formative period, establishing greater historical continuity and strengthening social bonds between Quillagua's inhabitants and those living by the sea (Santana 2011; Santana *et al.* 2015). Without a doubt, the richness of the ecosystem of the valley and the relative proximity of the coast (compared to the remoteness of other oases) helped transform the area into a space of encounter and a hub for people living along the Pacific coast, and this strengthened both economic relations and cultural ties.

THE CONSUMPTION OF FISH IN GUATACONDO, THE MIDDLE LOA AND THE ATACAMA SALT FLAT

During the Formative period, fish circulated far inland to major population centers, including the oases of Calama and Chiuchiu (c. 140 and 160 km from the coast, respectively), the ravine confluences of the Pampa del Tamarugal, such as Guatacondo and Mani (c. 90 km from the coast), and the oases around the Salar de Atacama, such as San Pedro (c. 210 km from the coast) and Toconao (c. 240 km from the coast) (Figs 1; 2; Pollard 1971; Benavente 1978, 1981, 1998; Follet 1980; Orellana 1991; Cartajena 1994; Thomas *et al.* 1994; Rivera *et al.* 1996; González & Westfall 2010; Agüero & Uribe 2011).

At the Guatacondo ravine, the Ramaditas and Guatacondo 01 villages were probably the main residential hubs during the Formative period (Fig. 4; Mostny & Niemeyer 1963; Mostny 1970a, b; Meighan & True 1980; Rivera *et al.* 1996; Rivera 2002; Urbina *et al.* 2012; Adán *et al.* 2013). Notable among the mass of domestic refuse recovered from the excavations of these occupied areas was the presence of vertebral bones from at least seven fish species, whereas fish cranial bones were entirely absent (Table 3). Recent excavations of a waste mound in the village of Ramaditas corroborated the above findings (Table 3) and provided a wider variety of species than previously recorded (Follet 1980; Rivera *et al.* 1996). Not far from the main Guatacondo 01 site, in the Formative residential complex of 01GUA027 (Fig. 4), the remains of at least nine different fish species were recovered, all from them postcranial skeleton (Table 3).

Human coprolites recovered from the residential areas of Guatacondo 01 and Ramaditas have also confirmed the local consumption of fish. At Guatacondo 01, fish vertebrae were identified in one of the sixteen human feces collected as sample (Williams 1980), while at Ramaditas fish consumption can be inferred from the results of two related findings. One came from the analysis of protein residues using antiserum, which yielded a positive result for the presence of anchoveta (Scott *et al.* 2005); while the other was the presence of roughly 200 eggs of the parasite *Diphyllobothrium* spp. in four fecal samples from Area 1 of the village (Rivera 2002). This parasite, very common among the coastal people of northern Chile and southern Peru, uses fish as its host during maturation and is transmitted to humans as a result of the consumption of raw, dried, smoked, or poorly cooked fish (Callen & Cameron 1960; Ferreira *et al.* 1984; Reinhard 1992; Arriaza 1995; Reinhard & Urban 2003; Carvalho *et al.* 2003; Santoro *et al.* 2003; Araújo *et al.* 2011).

The middle course of the Loa River contains a series of stable residential sites and dense cemeteries dating to the Formative period (Fig. 4). Some 80 km from the coast and 40 km west of Calama (Figs 1; 2), on the south bank of the San Salvador river, a village has been found, consisting of 10 to 15 semi-subterranean structures now filled in with aeolian soil. These residences are associated with a looted cemetery of between 20 and 25 graves, and calibrated radiocarbon dates obtained for both residential and mortuary contexts situates them in the Middle Formative period (Fig. 4; Torres-Rouff *et al.* 2012a).

Excavation of one residential precinct yielded a considerable volume of food remains, almost all of which consisted of algarrobo (*Prosopis* sp.) fruit and fish vertebrae. More than 2000 fish bone fragments were recovered, all vertebral bodies, spines, and arches with not a single cranial fragment among them (Table 3). As the absence of cranial fragments hindered taxonomic identification, four species could be identified from the large assemblage recovered (Table 3; Castillo 2011, 2015; Castillo *et al.* 2017).

This appreciable volume of fish remains so far from the sea makes sense when one takes into account the $\delta^{15}\text{N}$ values of individuals from the cemetery of the site. Of the 15 sampled individuals from San Salvador, at least 12 showed evidence of marine product consumption, averaging approximately between 8% to 25% of their overall protein diet (Fig. 5; Torres-Rouff *et al.* 2012a; Pestle *et al.* 2015a, b; Pestle 2017).

In the present-day oasis of Calama, the best evidence for Formative fish consumption comes from funerary contexts. In the Regimiento Chorrillos and Topater 01 (Fig. 4) cemeteries coastal goods were frequently provided as funerary offerings, and fish remains were no exception (Table 3; Latcham 1938; Thomas *et al.* 1994; González & Westfall 2010). One such offering found at Topater 01 is particularly noteworthy. The item (Fig. 7) is a composite food, a single morsel that included a piece of dried fish filet along with a complete dried anchovy tied together with three rounds of string knotted at the ends. It is a sophisticated serving to be sure, one that combines in a single mouthful, two distinct species of fish and two distinct preparations – one butchered and dressed, the other entire –, transforming the whole into more than simply the sum of its parts to offer much more than simple nutritional value.

Additionally, eggs (40 in total) of the parasite *Diphyllobothrium* spp. were identified among an assemblage of 179 human fecal samples obtained from six funerary contexts in the Regimiento Chorrillos cemetery, demonstrating that at least some fraction of the deceased people buried in that cemetery had consumed incompletely cooked, raw, or dried fish (Castells *et al.* 2010).

The $\delta^{15}\text{N}$ values of individuals from the Villa Chuquicamata cemetery, in the same oasis of Calama (Fig. 5), further demonstrates that the ingestion of marine resources was far more than an occasional or sporadic event; all individuals interred therein display some level of consumption of these products and for certain individuals these products accounted for up to 50% of their diet (Pestle *et al.* 2015a, b; Pestle 2017). Additionally, the analysis of individuals from the Regimiento Chorrillos and Topater 01 cemeteries (two and 12, respectively) show that one individual from each had $\delta^{15}\text{N}$ isotopic values consistent with a diet that included marine resources (Fig. 5; Pestle *et al.* 2015a, b; Pestle 2017).

Upriver, at the Chiuchiu oasis, is a complex of domestic settlements and at least one cemetery attributable to the Formative period (Figs 1; 2; 4). At three of the most important residential settlements there – Chiuchiu 200, Chiuchiu Cemetery, and RANL 100 (Fig. 4) – the frequency of fish remains in waste deposits was low, although no quantitative data or species identification are available for those sites (Pollard 1971; Benavente 1978,

TABLE 3. — Fish remains (NISP) from interior valley, oases and ravines sites of the Atacama Desert. x, presence of fish remains without possibility of estimating the number of individuals. Abbreviations: D, domestic; F, funerary; Or., Oriente.

		Locality, site, context and reference															
		San Salvador	Guatacondo			Calama	Chiuchiu			San Pedro de Atacama							
		Aldea San Salvador	Guatacondo 01	01GUA027	Ramaditas Aldea	Ramaditas Montículo	Regimiento Chorillos	Topater 01	Chiuchiu cem.	Chiuchiu 200	RA nL 273	RA nL 100	Gatchi 2C	Sequitur Alabrado Or.	Coyo Oriente	Toconao Oriente	
Order/Species	Skeletal part	Castillo 2015	Follet 1980	This study	Rivera et al. 1996	This study	Gonzalez & Westfall 2010	Thomas et al. 1994	Cartajena 1994	Benavente 1978, 1981	Benavente 1998; Pollard 1971	Pollard 1971	Agüero & Uribe 2011	Le Paige 1977	Le Paige 1977	Orellana 1991	Total
Perciformes																	
<i>Cilus gilberti</i> (Abbott, 1899)	Cranial	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	Postcranial	55	3	2	-	1	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	61
<i>Cheilodactylus variegatus</i> Valenciennes, 1833	Cranial	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	Postcranial	-	-	2	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6
<i>Graus nigra</i> Philippi, 1887	Cranial	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	Postcranial	22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22
<i>Hemilutjanus macrophthalmos</i> (Tschudi, 1846)	Cranial	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	Postcranial	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Sarda chiliensis</i> (Cuvier, 1832)	Cranial	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	Postcranial	-	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13
<i>Semicossyphus darwini</i> (Jenyns, 1842)	Cranial	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	Postcranial	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
<i>Seriolaella violacea</i> Guichenot, 1848	Cranial	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	Postcranial	-	-	7	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9
<i>Trachurus murphyi</i> Nichols, 1920	Cranial	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	Postcranial	244	6	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	251
Clupeiformes																	
<i>Engraulis ringens</i> Jenyns, 1842	Cranial	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	Postcranial	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Clupeiformes indet.	Cranial	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	Postcranial	-	-	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12
Ophidiiformes																	
<i>Genypterus</i> sp.	Cranial	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	Postcranial	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Paralichthyidae indet.	Cranial	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	Postcranial	-	10	30	-	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	49
Scorpaeniformes																	
<i>Sebastes oculatus</i> Valenciennes, 1833	Cranial	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	Postcranial	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Indeterminate																	
Actinopterygii indet.	Cranial	-	-	1	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	1
	Postcranial	1556	-	64	17	36	x	x	x	x	2	4	x	1	10	1	1691
Total		1879	34	123	17	52	x	x	x	x	2	4	x	1	10	1	2123

1981; Cartajena 1994). Only two fish vertebrae were reported from the cemetery of Chiuchiu 273 (Benavente 1998), and the six human samples analyzed by stable isotopes technique from this cemetery does not show clear evidence of marine proteins consumption (Pestle *et al.* 2015a, b; Pestle 2017).

Further south, around the Atacama Salt Flat, the frequency of fish remains decreases significantly, but however low that rate is, the mere presence of such remains demonstrates

that they were in some degree obtained and consumed. Fish vertebrae have been recovered from both Late Archaic and Formative layers from the Ghatchi 2C village near the Vilama River (Agüero & Uribe 2011) and fish have been identified among the funerary offerings of three individuals, each buried in a different cemetery—Séquitur Alambrado, Coyo Oriente, and Toconao Oriente (Table 3; Le Paige 1977; Orellana 1991).



FIG. 7. — Composite food made of two kind of fishes tied together by a braided rope: a complete anchoveta and a boneless fillet of a bigger fish. Topater 01 cemetery (Gallardo 2017: fig. 2). Scale bar: 5 cm.

THE WAYS OF FISH BEYOND THE SEA

The zooarchaeological, isotopic, and paleofecal evidence shows clearly that people living in the valleys, oases, and ravines of the interior Atacama Desert during the Formative period augmented their diets, to differing degrees, with fish products obtained through exchange from the Pacific Ocean coast (Williams 1980; Rivera 2002; Scott *et al.* 2005; Castillo 2011, 2015; Santana *et al.* 2012; Torres-Rouff *et al.* 2012a; Pestle *et al.* 2015a, b; Pestle 2017). These products were transported by both coastal and inland agents who traversed great expanses of desert, sustaining themselves by consuming the selfsame fish, the remains of which have been found alongside the routes they traveled (Cases *et al.* 2008; Pimentel *et al.* 2010, 2011; Pimentel 2012; Knudson *et al.* 2012; Torres-Rouff *et al.* 2012b; Pimentel & Ugarte 2017).

While residential sites on the coast provide evidence of the intensive consumption of a wide range of marine fish species ($n=30$) (Bravo 1981, 1985; Llagostera 1990; Castelleti 2007; Castelleti & Maltrain 2010), along the trade routes and in the interior the intensity of fish consumption decreased as a function of distance from the coast and the variety of species consumed also diminished ($n=19$ in trade routes, $n=19$ in Quillagua oasis, $n=11$ in Guatacondo, and $n=12$ in Loa River Middle and Atacama Salt Flat) (Fig. 8; Table 4). The $\delta^{15}\text{N}$ isotopic values from the coast and the interior localities decrease in the same degree, in an inverse relation to the distance, from a very high consumption of marine proteins along the littoral settlements through an almost nil in Chiuchiu and the Atacama Salt Flat populations (see Pestle *et al.* 2015a, b; Fig. 3). Probably, in the

last places – and more distant from the coast – fish arrived only occasionally and operated primarily as an exotic and scarce good; while in intermediary valleys, as Calama, San Salvador and Guatacondo, fish has functioned at the same time as food and as an exotic good. Indeed, in Quillagua and some coastal desert trails, fish was principally a food resource, just like in the coastal settlements.

Acknowledging the limitations of our analysis and the general lack of in-depth research, it should be noted that the fish species in circulation in the desert interior were, in general, the same ones that were most frequently caught and consumed on the coast (Table 4), although the methods used to catch them included alternately hooks, gaffs, harpoons and nets, performed by coastal people.

Among those species, anchovies had to be captured using nets with small openings or may have occasionally been harvested from beachings of large schools. Tracking and catching of anchovies would also have facilitated access to a number of larger fish species, all of which would have been transported after capture. This “cascade” greatly increased the importance of the humble anchovy, even if they were less captured and consumed, probably endowing it with special value in the ichthyological pantheon of the coastal world. Thus, this species was not only an important local food source; it was also (at least partly) responsible for offshore seasonal productivity and thus with the coastal-interior product/commodity exchange network. For example, schooling pelagic species such as the jack mackerel and bonito (*Sarda chiliensis chiliensis* (Cuvier, 1832)), frequent the coast in great numbers in spring and summer, where they feed on smaller fish such as the anchovy and thereby increase their value as a human food source (Yañez 1955; Rosario 1970; Medina & Arancibia 2002). A similar situation holds with the flounder (Paralichthyidae), which consumes mainly anchovies and some crustaceans while inhabiting a more circumscribed range of marine environments including sandy, soft-bottomed areas (Silva & Oliva 2010). In this sense, the anchovy’s value was probably not completely lied just to the nutritional importance to humans, but also into its capability to attract and bring to the coast the other fish species.

Another group of fish frequently sought by coastal people, albeit one that does not live in large schools, includes the cusk eel (*Genypterus* sp.), sea chub (*Graus nigra* Philippi, 1887), and Peruvian morwong (*Cheilodactylus variegatus* Valenciennes, 1833), all of which inhabit the rocky and craggy seabottom where they consume mollusks, echinoderms, and crustaceans (Yañez 1955; Fuentes 1981a, b, 1982; Flores & Rendic 2011). The capture of these species relied heavily on the use of harpoons and hand lines, resulting in the selective capture of single individuals. These species were also transported to the interior where they were consumed by desert residents.

The fish species that we have identified in the interior settlements studied inhabit different ocean zones, including the neritic, oceanic, pelagic, and benthic. The defining characteristic of the overall fish assemblage is the high

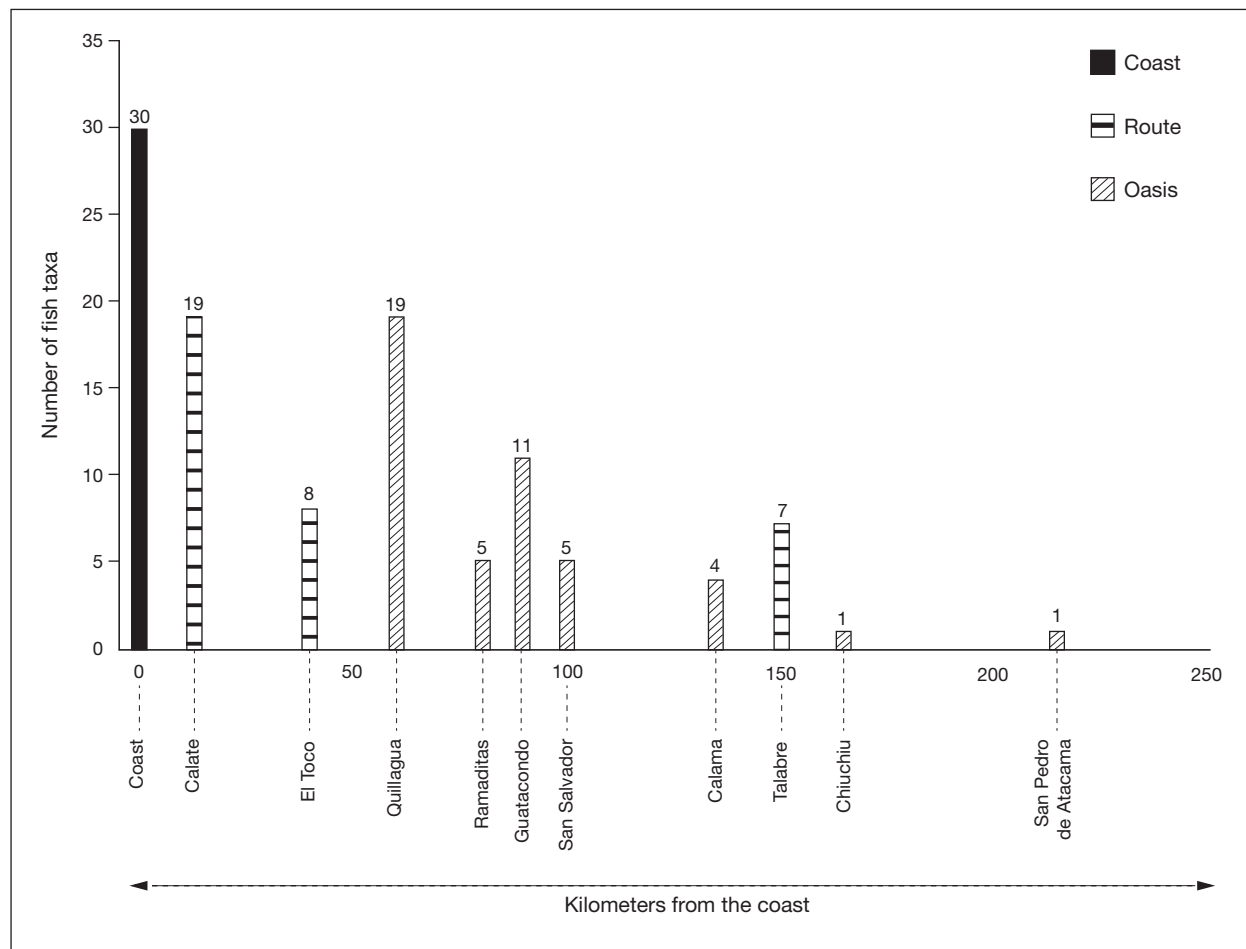


FIG. 8. — Graphic showing the taxonomic richness of the different localities from the Atacama Desert. It has been distinguished between coast, oasis and routes. For coastal sites column, we have employed the information available in publications about Formative period archaeological sites from Antofagasta region (Bravo 1981, 1985; Llagostera 1990; Castelleti 2007; Castelleti & Maltraín 2010).

proportion of postcranial compared to cranial elements, which indicates that the fish were butchered or reduced prior to being transported to the interior oases. Head removal is understandable, given its low meat content and the decreased weight of the final transportable product, particularly for large fish⁴, where it appears to have been commonplace; it does not, however, appear to have been common for smaller species such as anchovy, which are common for complete interior sites (Gallardo 2017). From a taphonomic point of view, the low frequency of cranial and facial elements certainly cannot be ascribed to differential preservation, as these osteological elements are particularly dense (Falabella *et al.* 1994).

Regarding fish processing prior to transport, at least two distinct strategies can be identified: the transport of whole fish and that of butchered/headless fish. Both strategies were used in the Formative period to transport fish to the interior, with the choice of which depending on the species in question and distance to be traveled. While in Quillagua

and other coastal outposts in the desert such as Calate and El Toco, we confirmed the presence of complete specimens of different species (including cranial bones, but in low quantity), in places farther away from the coast such as Calama, Chiuchiu, San Pedro de Atacama, Guatacondo and San Salvador, all specimens except the anchovy appear butchered and headless (Fig. 9). The anchovy's special treatment is largely a result of its small size, as butchering and/or head removal would not only have resulted in the loss of much of the edible portion and therefore of much of its economic value, but would also have been an extremely labor-intensive task to process the large volume of fish captured by a system of nets. Even so, we cannot rule out the possibility that the differential treatment of the anchovy was not just a practical decision, but also a reflection of this species enormous (dual) social significance, as discussed above.

As in colonial and republican times (Feuillée 1714; Pernoud 1990; Ballester *et al.* 2010; Álvarez 2013), drying was no doubt the most common method of preserving fish after capture. Not only is drying a technique that would have required no additional investment (e.g. salt or wood), the Atacama Desert environment naturally favored the desiccation and

4. Regrettably we do not have estimation size analyses for the all archaeological sites, but Castillo (2011, 2015) presents this information at least for the San Salvador village.

TABLE 4. — Fish species presences in the coast, routes and interior archaeological sites. For coastal sites column we had employ the information available in publications about Formative period archaeological sites from Antofagasta region (Bravo 1981, 1985; Llagostera 1990; Castelleti 2007; Castelleti & Maltrain 2010).

Order/Family	Scientific name	Common name	Coast	Route	Quillagua	Valleys, oases and ravines
Perciformes						
Aplodactylidae	<i>Aplodactylus punctatus</i> Valenciennes, 1832	Marblefish	x	x	—	—
Carangidae	<i>Trachurus murphyi</i> Nichols, 1920	Jack mackerel	x	x	x	x
Centrolophidae	<i>Seriola violacea</i> Guichenot, 1848	Palm ruff	x	—	x	x
Cheilodactylidae	<i>Cheilodactylus variegatus</i> Valenciennes, 1833	Peruvian morwong	x	x	x	x
Haemulidae	<i>Anisotremus scapularis</i> (Tschudi, 1846)	Peruvian grunt	x	—	—	—
	<i>Isacia conceptionis</i> (Cuvier, 1830)	Cabinza grunt	x	x	—	—
Gempylidae	<i>Thyrstites atun</i> (Euphrasen, 1791)	Snoek	x	—	—	—
Kyphosidae	<i>Girella laevis</i> (Tschudi, 1846)	Sea chub	x	—	—	—
	<i>Girella nigra</i> Philippi, 1887	Sea chub	x	x	x	x
Labridae	<i>Semicossyphus darwini</i> (Jenyns, 1842)	Sheephead wrasse	x	x	x	x
Labrisomidae	<i>Auchenionchus</i> sp.	Chalaco	—	x	—	—
	<i>Labrisomus philippii</i> (Steindachner, 1866)	Chalapo clinid	x	x	—	—
Oplegnathidae	<i>Oplegnathus insignis</i> (Kner, 1867)	Pacific beakfish	x	—	—	—
Pinguipedidae	<i>Pinguipes chilensis</i> Valenciennes, 1833	Chilean sandperch	x	x	x	—
	<i>Prolatilus jugularis</i> (Valenciennes, 1833)	Pacific sandperch	—	x	—	—
Pomacentridae	<i>Chromis crisma</i> (Valenciennes, 1833)	Damselfish	x	—	—	—
Scombridae	<i>Sarda chiliensis</i> (Cuvier, 1832)	Bonito	x	x	x	x
Serranidae	<i>Acanthistius pictus</i> (Tschudi, 1846)	Brick seabass	x	x	x	—
	<i>Paralabrax humeralis</i> (Valenciennes, 1828)	Peruvian rock seabass	x	—	x	—
	<i>Hemilutjanus macrophthalmos</i> (Tschudi, 1846)	Grape-eye seabass	x	x	x	x
Sciaenidae	<i>Cilus gilberti</i> (Abbott, 1899)	Corvina drum	x	x	x	x
	<i>Cynoscion analis</i> (Jenyns, 1842)	Peruvian weakfish	x	—	—	—
	<i>Sciaena deliciosa</i> (Tschudi, 1846)	Lorna drum	x	—	x	—
	<i>Sciaena</i> sp.	Sargo jote	x	—	—	—
Xiphiidae	<i>Xiphias gladius</i> Linnaeus, 1758	Swordfish	x	—	x	—
Chimaeriformes						
Callorhynchidae	<i>Callorhynchus callorhynchus</i> (Linnaeus, 1758)	Plownose chimaeras	—	x	—	—
Clupeiformes						
Engraulidae	<i>Engraulis ringens</i> Jenyns, 1842	Anchovy	x	x	x	x
Clupeidae	<i>Ethmidium maculatum</i> (Valenciennes, 1847)	Pacific Menhaden	x	x	—	—
Ophidiiformes						
Ophidiidae	<i>Genypterus</i> sp.	Cusk-eel	x	—	x	x
Gobiesociformes						
Gobiesocidae	<i>Gobiesox marmoratus</i> Jenyns, 1842	Clingfish	x	—	—	—
Pleuronectiformes						
Paralichthyidae	<i>Paralichthys microps</i> (Günther, 1881)	Flounder	x	x	x	x
Scorpaeniformes						
Sebastidae	<i>Sebastes oculatus</i> Valenciennes, 1833	Patagonian redfish	x	x	x	x
Lamniformes						
Lamnidae	<i>Isurus oxyrinchus</i> Rafinesque, 1810	Shortfin mako shark	—	—	x	—
Indeterminate						
Indeterminate	<i>Squalimorpha</i> indet.	Shark indet.	—	—	x	—
	<i>Chondrichthyes</i> indet.	—	x	—	—	—
Total			30	19	19	12

dehydration of organic matter, making the drying of fish a simple task (Castillo 2011, 2015). This food preparation process required a greater labor investment to preserve and transport the product, and as such it represented an economic goal that went beyond *immediate consumption* to include long term planning for *deferred consumption* (Woodburn 1982), whether by the fishermen's communities themselves or by other groups that ultimately obtained and consumed those fish. Coastal groups intentionally became part of extra-local exchange networks, assuming a leading role in the production (exploitation-processing) and distribution of dried fish to become active agents in the economy of the Atacama Desert region during the Formative period.

CONCLUSIONS

The Formative period was an era of profound social transformation throughout the Atacama Desert, and those changes manifested themselves differently according to distinct regional and local histories, processes, and experiences. Perhaps the most definitive feature of this period—in social terms—is the expansion of spheres of interaction and the strengthening of ties among geographically distant communities (Agüero *et al.* 2006; Núñez *et al.* 2006; Uribe 2009; Castro *et al.* 2016; Gallardo *et al.* 2017a). This new framework of relations transformed local and traditional identities by exposing them to a new cosmopolitan reality through a constantly

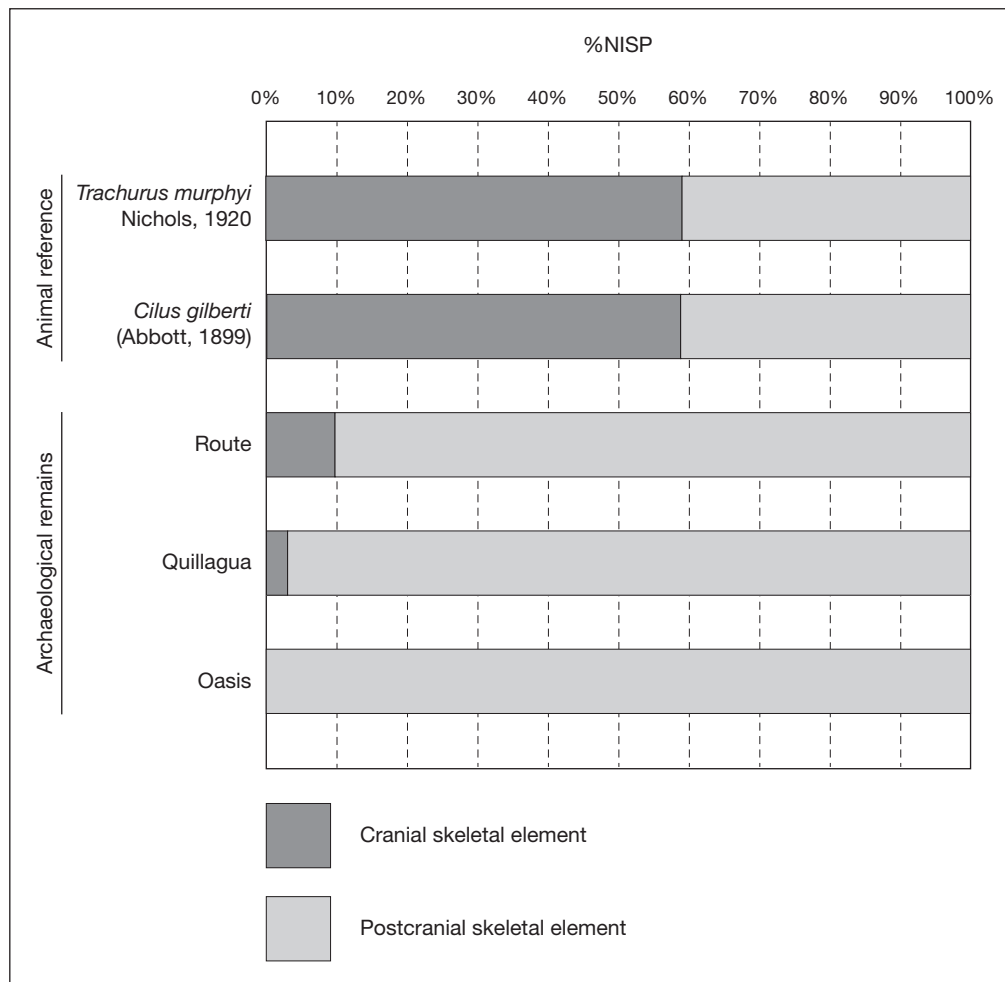


FIG. 9. — Graphic that indicates the relation between cranial and postcranial skeletal units in routes, Quillagua and interior oasis sites from the Atacama Desert during the Formative period. Both inferior bars show the same relation in reference skeletons from *Trachurus murphyi* Nichols, 1920 (60 cranial and 41 postcranial elements) and *Cilus gilberti* (Abbott, 1899) (60 cranial and 42 postcranial elements). Abbreviation: **NISP**, number of identified specimens.

changing panorama of traveling outsiders, exotic goods, new habitus, and novel customs that revealed and enabled new ways of being and doing. That atmosphere allowed groups, sectors, and communities to reinvent their cultures and may have catalyzed the emergence of individual and collective differentiation—a sociocultural tool for establishing political agency on a local and/or regional scale.

It is in precisely this sociopolitical and economic context that fish enters the game as a central player. As a proprietary product arising purely from coastal agency, during the Formative period this resource became increasingly attractive outside the geographical and social boundaries of the coast (Castillo 2011, 2015; Ballester & Clarot 2014; Gallardo *et al.* 2017a). It served as food along trade routes and in the oases for both coastal groups and agropastoralists of the interior. On the coast, consumption was intensive, as fish was a dietary staple that was consumed raw, dried, or cooked, butchered or whole (Arriaza 1995; Reinhard & Urban 2003; Ardiles *et al.* 2011; Pestle *et al.* 2015a). Owing to the distances involved, the sometimes precarious means of transport, storage limitations, and the desert conditions, in the interior fish was

consumed dried, on a small scale, and was not necessarily available in equal quantity to all community members; rather, it was generally a compliment to food produced locally by gathering, horticulture, farming, and hunting (Rivera 2002; Pestle *et al.* 2015a, b; Pestle 2017).

In this regard we propose that fish, as a foreign and exotic product, considered as material culture, played a major role in the intralocal relations by supporting the construction and reproduction of internal differences among the collectives living in the inland desert valleys and oases, distinguishing between those who had and did not have access to this product and to what degree (Van der Veen 2003). This value was also expressed outside of the strictly dietary realm, as fish was a constant feature in funerary offerings, which demonstrates its polysemic value and its active multifaceted social role. Thus, beyond the economic plane, the adoption of a new culinary element transformed food preferences (Smith 2006) among interior agropastoralists, thereby modifying their own identity in response to new intercultural relations (Dietler 2007), as they forged closer ties with coastal groups without losing the elements of their own tradition. This phenomenon represents

the formation of a new cultural entity at the culinary level, constructed from local and foreign elements (Barthes 1961). A similar social and cultural phenomenon occurs in the other sense, as during the Formative period littoral collectives incorporate foreign cultivated vegetables and ceramic vessel produced by inland populations, completely changing part of their coastal culinary traditions as a way to create cultural affinities for maintain and reproduce their social ties with their interior neighbors (Carrasco *et al.* 2017; Correa *et al.* 2018).

On the macroregional scale, this phenomenon creates a culinary distinction between those who lived close to the Pacific and those residing in the interior, but more importantly, it testifies to their strong economic linkage and the cultural negotiations they had to engage in to maintain that bond. Thus, a new social structure and relational network based on food circulation emerged, in association with other kinds of goods, products, persons, and ideas. The economic cycle of fish, specifically, began with those who lived on the coast and was maintained and expanded over time as a consequence of the high culinary value assigned to fish by the people living in the Atacama Desert interior. In this context, dried fish did not merely satisfied a nutritional need; it became yet another element of the material culture that groups employed to maintain, strengthen, and reproduce the relations they had established with far away communities; furthermore, it provided a new avenue for marking distinctions between certain individuals and groups within the very heart of those inland communities.

Acknowledgements

FONDECYT 1160045 and 1090762, FONDAP 15110006. This article is an extended and more complete version of a previous work of the research team published in a monographic series (Castillo *et al.* 2017). We especially thank Mariana Ugarte and Charles Rees. We also express our gratitude to the two anonymous referees whose insightful comments and suggestions have helped us to improve this article.

REFERENCES

ADÁN L., URBINA S., PELLEGRINO C. & AGÜERO C. 2013. — Aldeas en los bosques de Proso---pis. Arquitectura residencial y congregacional en el período Formativo tarapaqueño (900 AC-900 DC). *Estudios Atacameños* (45): 75-94. <https://doi.org/10.4067/S0718-10432013000100006>

AGÜERO C. & CASES B. 2004. — Quillagua y los textiles Formativos del Norte Grande de Chile. *Chungara, Revista de Antropología Chilena* Volumen Especial: 599-617.

AGÜERO C. & URIBE M. 2011. — Las sociedades Formativas de San Pedro de Atacama: Asentamiento, cronología y proceso. *Estudios Atacameños* (42): 53-78. <https://doi.org/10.4067/S0718-10432011000200004>

AGÜERO C., URIBE M., AYALA P., CASES B. & CARRASCO C. 2001. — Ceremonialismo del periodo Formativo en Quillagua, Norte Grande de Chile. *Boletín de la Sociedad Chilena de Arqueología* 32: 24-34.

AGÜERO C., AYALA P., URIBE M., CARRASCO C. & CASES B. 2006. — El periodo formativo desde Quillagua, Loa inferior (norte de

Chile), in LECHMAN H. (ed.), *Esferas de interacción prehistóricas y fronteras nacionales modernas: los Andes sur centrales*. Instituto de Estudios Peruanos, Lima: 73-118.

ÁLVAREZ O. 2013. — *El último constructor de balsas de Cuero de Lobo*. Ediciones Mediodía en Punto, Vallenar, 45 p.

ARAÚJO A., REINHARD K., LELES D., SIANTO L., INIGUEZ A., FUGASSA M., ARRIZA B., ORELLANA N. & FERREIRA L. 2011. — Paleoepidemiology of intestinal parasites and lice in pre-columbian South America. *Chungara, Revista de Antropología Chilena* 43 (2): 303-313.

ARDELES H., BALLESTER B. & CLAROT A. 2011. — Elección de dieta en poblaciones pasadas costeras de la II región: una mirada multidisciplinaria. *Informes FAIP* 14: 83-110.

ARRIAZA B. 1995. — Chinchorro bioarchaeology: chronology and mummy seriation. *Latin American Antiquity* 6 (1): 35-55.

AYALA P. 2001. — Las sociedades formativas del Altiplano Circum-titicaca y Meridional y su relación con el Norte Grande de Chile. *Estudios Atacameños* 21: 7-39.

BALLESTER B. 2017. — La pesca y la caza marina en el desierto de Atacama: luces conceptuales desde los documentos escritos (siglos XVI-XIX). *CUHSO, Cultura-Hombre-Sociedad* 27 (2): 89-120. <https://doi.org/10.7770/cuhs0-v27n2-art1206>

BALLESTER B. 2018. — Tecnología de arponaje en la costa del desierto de Atacama, norte de Chile. *Estudios Atacameños* 57: 65-95. <https://doi.org/10.4067/S0718-10432018005000401>

BALLESTER B. & CLAROT A. 2014. — *La Gente de los Tímulos de Tierra*. Marmot Impresores, Santiago, 140 p.

BALLESTER B. & CRISÓSTOMO M. 2017. — Percutores líticos de la pampa del desierto de Atacama (norte de Chile): Tecnología, huellas de uso, decoración y talladores. *Chungara, Revista de Antropología Chilena* 49 (2): 175-192. <https://doi.org/10.4067/S0717-73562017005000016>

BALLESTER B. & GALLARDO F. 2011. — Prehistoric and historic networks on the Atacama Desert coast (northern Chile). *Antiquity* 85: 875-889. <https://doi.org/10.1017/S0003598X0006837X>

BALLESTER B., SAN FRANCISCO A. & GALLARDO F. 2010. — Modo de vida y economía doméstica de las comunidades cazadoras recolectoras costeras del Desierto de Atacama en tiempos coloniales y republicanos. *Tálatia* 3: 21-32.

BARTHE R. 1961. — Pour une psycho-sociologie de l'alimentation contemporaine. *Annales. Économies, Sociétés, Civilisations* 16 (5): 977-986. <https://doi.org/10.3406/ahess.1961.420772>

BENAVENTE A. 1978. — Chiu-chiu 200: poblado agroalfarero temprano. *Revista Chilena de Antropología* 1: 5-15.

BENAVENTE A. 1981. — *Chiu-chiu 200: un Campamento de Pastores*. Degree dissertation, Universidad de Chile, Santiago [unpublished].

BENAVENTE A. 1988-1989. — Nuevas evidencias arqueológicas acerca de los asentamientos tempranos en el Loa Medio. *Paleoetnológica* 5: 65-70.

BENAVENTE A. 1998. — *Excavaciones de los sitios Chiuchiu 273-274. Informe Final Fondecyt 1950346*. [unpublished].

BERENGUER J. 2008. — La costa: un lugar para vivir, in BERENGUER J. (ed.), *Pescadores en la Niebla, los changos y sus ancestros*. Museo Chileno de Arte Precolombino, Santiago: 23-29.

BERENGUER J. & PIMENTEL G. 2010. — Arqueología de los "espacios vacíos": una aproximación intermodal a las relaciones intersociales, in *Actas del XVII Congreso Nacional de Arqueología Chilena, Tomo II*. Kultrún, Valdivia: 1305-1308.

BINFORD L. 1978. — *Nunamiut Ethnoarchaeology*. Academic Press, New York, 509 p.

BIRD J. B. 1943. — Excavations in northern Chile. *Anthropological Papers of the American Museum of Natural History* 38 (4): 173-318.

BIRD J. B. 1946. — The cultural sequence of the north Chilean coast, in STEWARD J. (ed.), *Handbook of South American Indians. Vol. II*. Smithsonian Institution, Washington: 587-594.

BITTMANN B. 1978. — Fishermen, mummies and balsa rafts on the coast of northern Chile. *El Dorado* 3 (3): 60-103.

BITTMANN B. 1984. — El Proyecto Cobija: investigaciones antropológicas en la costa del Desierto de Atacama, in *Actas*

- Simposio de Arqueología Atacameña XLIV Congreso Internacional de Americanistas*. Universidad del Norte, Antofagasta: 99-146.
- BLANCO J., MAZA M. & REES C. 2010. — Cazadores recolectores costeros y el aprovisionamiento de recursos líticos. Perspectivas interpretativas de los eventos de talla en el desierto absoluto. *Werkén* 13 (2): 45-68.
- BLANCO J., CORREA I., FLORES C. & PIMENTEL G. 2017. — La extracción prehispánica de recursos minerales en el internodo Quillagua-Costa, desierto de Atacama. *Estudios Atacameños* (56): 77-102. <https://doi.org/10.4067/S0718-10432017005000003>
- BOISSET G., LLAGOSTERA A. & SALAS E. 1969. — Excavaciones arqueológicas en Caleta Abtao. Antofagasta, in *Actas del V Congreso Nacional de Arqueología*. DIBAM, La Serena: 75-152.
- BRAVO L. 1981. — *Abtao-5: un modelo de adaptación tardía a la costa de la Segunda Región*. Degree dissertation, Universidad del Norte, Antofagasta, 360 p.
- BRAVO L. 1985. — Una proyección representativa de los recursos ictiotróficos del yacimiento Abtao-5 y sus implicancias socio-económicas, in *Actas del IX Congreso Nacional de Arqueología*. SCHA & Museo Arqueológico de La Serena, La Serena: 95-104.
- BURGESS G., CUTTING C., LOVERN J. & WATERMAN J. 1971. — *El pescado y las industrias derivadas de la pesca*. Acribia, Zaragoza, 392 p.
- CALLEN E. & CAMERON T. 1960. — A prehistoric diet revealed in coprolites. *The New Scientist* 8 (190): 35-40.
- CAPDEVILLE A. 1928. — Como descubrí la industria paleolítica americana de los sílices negros tallado en la zona de la costa de Taltal. *Revista Chilena de Historia Natural* 32: 348-364.
- CARRASCO C., ECHEVERRÍA J., BALLESTER B. & NIEMEYER H. 2015. — De pipas y sustancias: costumbre fumatorias durante el período Formativo en el litoral del Desierto de Atacama (Norte de Chile). *Latin American Antiquity* 26 (2): 143-161. <https://doi.org/10.7183/1045-6635.26.2.143>
- CARRASCO C., CORREA I., BELMAR C., BALLESTER B. & GALLARDO F. 2017. — Cocinando relaciones interculturales: residuos adheridos en vasijas cerámicas de grupos cazadores recolectores marinos del desierto de Atacama (Período Formativo, norte de Chile). *Estudios Atacameños* (55): 85-108. <https://doi.org/10.4067/S0718-10432017005000009>
- CARTAJENA I. 1994. — Determinación de restos óseos de camélidos en dos yacimientos del Loa Medio (II Región). *Estudios Atacameños* 11: 25-52.
- CARTAJENA I., NÚÑEZ L. & GROSJEAN M. 2007. — Camelid domestication on the western slope of the Puna de Atacama, northern Chile. *Anthropozoologica* 42 (2): 155-174.
- CARVALHO M., ARAÚJO A. & FERRERIRA D. 2003. — Human intestinal parasites in the past: new findings and a review. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz* 98 (Supl. 1): 103-118.
- CASES B., REES C., PIMENTEL G., LABARCA R. & LEIVA D. 2008. — Sugerencias desde un contexto funerario en un “espacio vacío” del desierto de Atacama. *Boletín del Museo Chileno de Arte Precolombino* 13 (1): 51-70. <https://doi.org/10.4067/S0718-68942008000100004>
- CASTEEL R. 1980. — A preliminary investigation of fish remains in midden material from Northern Chile, in MEIGHAN C. & TRUE D. (eds), *Prehistoric trails of Atacama: Archaeology of Northern Chile*. Los Angeles Institute of Archaeology, University of California, Los Angeles: 179-187.
- CASTELLETTI J. 2007. — *Patrón de asentamiento y uso de recursos a través de la secuencia ocupacional prehispánica en la costa de Taltal*. Master dissertation, Universidad Católica del Norte, Antofagasta, 100 p.
- CASTELLETTI J. & MALTRAIN G. 2010. — El formativo de Taltal y el patrón de asentamiento local, in *Actas del XVII Congreso Nacional de Arqueología Chilena, Tomo I*. Kultrún, Valdivia: 165-176.
- CASTELLS C., GONZÁLEZ C. & WESTFALL C. 2010. — Endoparasitismo y dieta en dos poblaciones atacameñas: análisis de coprolitos de los sitios Mina Las Turquesas y Cementerio Regimiento Chorrillos, in *Actas del XVII Congreso Nacional de Arqueología Chilena, Tomo II*. Kultrún, Valdivia: 759-768.
- CASTILLO C. 2011. — *La aldea San Salvador y la circulación del pescado en el Formativo Medio (500 AC-100 DC) en la Región de Antofagasta*. Degree dissertation, Universidad Internacional SEK, Santiago, 118 p.
- CASTILLO C. 2015. — El ciclo económico del pescado en el Formativo medio en la región de Antofagasta, norte de Chile: análisis ictiológico del sitio Aldea San Salvador, in *Actas del XIX Congreso Nacional de Arqueología Chilena*. UTA-SCHA, Arica: 401-404.
- CASTILLO C., BALLESTER B., CALÁS E., LABARCA R. & GALLARDO F. 2017. — La ruta de los peces más allá del litoral: sobre el ciclo del pescado seco en el desierto de Atacama (período Formativo), in GALLARDO F., BALLESTER B. & FUENZALIDA N. (eds.), *Monumentos funerarios de la costa del desierto de Atacama. Los cazadores-recolectores marinos y sus intercambios (500 A.C.-700 D.C.)*. CIIR & SCHA, Santiago: 55-65.
- CASTRO V., BERENGUER J., GALLARDO F., LLAGOSTERA A. & SALAZAR D. 2016. — Vertiente occidental circumpuneña. Desde las sociedades posarcaicas hasta las preincas (ca. 1.500 años A.C. a 1.470 años D.C.), in FALABELLA F., URIBE M., SANHUEZA L., ALDUNATE C. & HIDALGO J. (eds), *Prehistoria en Chile. Desde sus primeros habitantes hasta los Incas*. Editorial Universitaria, Santiago: 239-283.
- CLARKE J. 2006. — Antiquity of aridity in the Chilean Atacama Desert. *Geomorphology* 73: 101-114.
- CONTRERAS R., NÚÑEZ P., LLAGOSTERA A., CRUZ J., SAN FRANCISCO A., BALLESTER B., RODRÍGUEZ O. & BECERRA G. 2011. — Un conglomerado del período Arcaico costero Medio del área Taltal Papos, Norte de Chile. *Taltalia* (4): 7-31.
- CORREA I., CARRASCO C., BALLESTER B. & GALLARDO F. 2018. — Efectos colaterales de la transición al Formativo: una nueva culinaria entre los cazadores-recolectores marinos del desierto de Atacama. *Chungara, Revista de Antropología Chilena* 50 (1): 87-106. <https://doi.org/10.4067/S0717-73562018005000101>
- DIETLER M. 2007. — Culinary encounters: food, identity, and colonialism, in TWISS K. (ed.), *The Archaeology of Food and Identity*. Press University of Southern Illinois, Carbondale: 218-242.
- DRUSS M. 1978. — *Environment, subsistence economy and settlement pattern of the Chiu Chiu complex (c. 2700-1600 BC) of the Atacama Desert, northern Chile*. PhD dissertation, Columbia University, 287 p.
- FALABELLA F., VARGAS L. & MELÉNDEZ R. 1994. — Differential preservation and recovery of fish remains in Central Chile. *Annales du Musée royal de l'Afrique centrale, Sciences Zoologiques* 274: 25-35.
- FALABELLA F., MELÉNDEZ R. & VARGAS L. 1995. — *Claves osteológicas para peces de Chile central. Un enfoque arqueológico*. Artegrama Ltda., Chile, 208 p.
- FERREIRA L., ARAÚJO A., CONFALONERI U. & NÚÑEZ L. 1984. — The finding of eggs of *Diphyllobothrium* in human coprolites (4,100-1950 B.C.) from northern Chile. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz* 79 (2): 175-180.
- FEUILLÉE L. 1714. — *Journal des observations physiques, mathématiques et botaniques, faites par l'ordre du Roy fur les Côtes Orientales de l'Amerique Meridionale, et dans les Indes Occidentales, depuis l'année 1707 jufques en 1712*. Pierre Giffart, Paris, 767 p.
- FLORES C., FIGUEROA V. & SALAZAR D. 2016. — Middle Holocene production of mussel shell fishing artifacts on the coast of Taltal (25° Lat South), Atacama desert, Chile. *The Journal of Island and Coastal Archaeology* 11 (3): 411-424. <https://doi.org/10.1080/15564894.2015.1105884>
- FLORES H. & RENDIC J. 2011. — Conducta alimenticia, supervivencia y crecimiento de juveniles silvestres de *Graus nigra* Philippi, 1887 en cautiverio (Perciformes: Kyphosidae). *Latin American Journal of Aquatic Research* 39 (3): 607-612. <https://doi.org/10.3856/vol39-issue3-fulltext-21>
- FOLLET W. 1980. — Fish remains from the archaeological site of Guatacondo, Chile, in MEIGHAN C. & TRUE D. (eds), *Prehistoric Trails of Atacama: Archaeology of Northern Chile*. Los Angeles Institute of Archaeology, University of California, Los Angeles: 135-138.

- FUENTES H. 1981a. — Feeding habit of *Semicossyphus maculatus* (Labridae) in coastal waters of Iquique in northern Chile. *Japanese Journal of Ichthyology* 27 (4): 309-315.
- FUENTES H. 1981b. — Nicho alimentario de *Pimelometopon maculatus* (Pérez, 1886) (piscis; Labridae) en Playa Blanca, Iquique. *Boletín de la Sociedad de Biología de Concepción* 51: 109-117.
- FUENTES H. 1982. — Feeding habits of *Graus Nigra* (Labridae) in coastal waters of Iquique in northern Chile. *Japanese Journal of Ichthyology* 29 (1): 95-98.
- GALLARDO F. 1993. — La sustancia privilegiada: turbantes, poder y simbolismo en el Formativo del norte de Chile, in BERENGUER J. (ed.), *Identidad y prestigio en Los Andes*. Museo Chileno de Arte Precolombino, Santiago: 9-15.
- GALLARDO F. 2017. — Arqueología de los intercambios recíprocos: Costa y oasis del río Loa medio e inferior, época formativa (500 cal A.C.-700 cal D.C.), in GALLARDO F., BALLESTER B. & FUENZALIDA N. (eds), *Monumentos funerarios de la costa del desierto de Atacama. Los cazadores-recolectores marinos y sus intercambios (500 A.C.-700 D.C.)*. ICIIS & SCHA, Santiago: 15-24.
- GALLARDO F. & CABELLO G. 2015. — Emblems, leadership, social interaction and early social complexity: the ancient Formative period (1500 BC-AD 100) in the desert of northern Chile. *Cambridge Archaeological Journal* 25 (3): 615-634. <https://doi.org/10.1017/S0959774315000013>
- GALLARDO F. & SOUZA P. DE 2008. — Rock art, modes of production, and social identities during the Early Formative period in the Atacama desert (northern Chile), in SANZ I., FIORE D. & MAY S. (eds), *Archaeologies of Art. Time, Place, Identity*. Routledge, London, New York: 79-97. (Coll. One world archaeology; 55).
- GALLARDO F. & YACOBACCIO H. 2005. — Wild or domesticated? Camelids in Early Formative rock art of the Atacama desert (northern Chile). *Latin American Antiquity* 16 (2): 115-130. <https://doi.org/10.2307/30042807>
- GALLARDO F., CORNEJO L., SÁNCHEZ R., CASES B., ROMÁN A. & DEZA A. 1993a. — Arqueología en el valle de Quillagua, río Loa, Norte de Chile. *Gaceta Arqueológica Andina* 23: 125-138.
- GALLARDO F., CORNEJO L., SÁNCHEZ R., CASES B., ROMÁN A. & DEZA A. 1993b. — Una aproximación a la cronología y el asentamiento en el oasis de Quillagua (río Loa, II Región), in *Actas del XII Congreso Nacional de Arqueología Chilena, Tomo 2*. Museo Regional de la Araucanía; Sociedad Chilena de Arqueología, Temuco: 41-60.
- GALLARDO F., BALLESTER B. & FUENZALIDA N. 2017a. — Monumentos funerarios y flujos de información social costera, in GALLARDO F., BALLESTER B. & FUENZALIDA N. (eds), *Monumentos funerarios de la costa del desierto de Atacama. Los cazadores-recolectores marinos y sus intercambios (500 A.C.-700 D.C.)*. ICIIS & SCHA, Santiago: 39-54.
- GALLARDO F., CORREA I., BLANCO J. & PIMENTEL G. 2017b. — Consumption consumes: circulation, exchange, and value of San Pedro de Atacama black polished ceramics. *Latin American Antiquity* 28 (2): 252-268. <https://doi.org/10.1017/laq.2017.15>
- GONZÁLEZ C. & WESTFALL C. 2010. — Cementerio Regimiento Chorrillos de Calama: testimonios funerarios formativos en el Loa Medio, región de Antofagasta, in *Actas del XVII Congreso Nacional de Arqueología Chilena, Tomo I*. Kultrún, Valdivia: 95-105.
- GRAYSON D. 1984. — *Quantitative Zooarchaeology*. Academic Press, Orlando, 202 p.
- HASTORF C. 2012. — The *habitus* of cooking practices at Neolithic Catalhöyük: what was the place of the cook?, in GRAFF S. & RODRÍGUEZ E. (eds), *The Menial Art of Cooking. Archaeological Studies of Cooking and Food Preparation*. University Press of Colorado, Colorado: 65-86.
- HOFFMAN B., CZEDERPLITZ J. & PARTLOW M. 2000. — Heads or tails: the zooarchaeology of Aleut salmon storage on Unimak island, Alaska. *Journal of archaeological science* 27 (8): 699-708. <https://doi.org/10.1006/jasc.1999.0492>
- HOGG A., HUA Q., BLACKWELL P., NIU M., BUCK C., GUILDERSON T., HEATON T., PALMER J., REIMER P., REIMER R., TURNEY C. & ZIMMERMAN S. 2013. — SHCal13 Southern Hemisphere Calibration, 0-50,000 Years cal BP. *Radiocarbon* 55 (4): 1889-1903. https://doi.org/10.2458/azu_js_rc.55.16783
- JIMÉNEZ F. 1943. — *La industria de la pesca. Principios de oceanografía, técnicas de la pesca, industria de la pesca en tierra, industrias afines y derivadas*. Nacimiento, Santiago, 314 p.
- KNUDSON K., PESTLE W., TORRES-ROUFF C. & PIMENTEL G. 2012. — Assessing the life history of an andean traveller through biogeochemistry: stable and radiogenic isotope analyses of archaeological human remains from Northern Chile. *International Journal of Osteoarchaeology* 22 (4): 435-451. <https://doi.org/10.1002/oa.1217>
- LABARCA R., CALÁS E., GALLARDO F., BALLESTER B. & PRIETO A. 2015. — *Chaetophractus vellerosus* Gray, 1865 (Xenarthra, Dasypodidae) en un cementerio de túmulos de la desembocadura del río Loa (Región de Antofagasta, Chile): evidencias de conexiones con el altiplano andino, período Formativo Tardío (500 A.C.-800 D.C.). *Estudios Atacameños* (50): 47-58.
- LABARCA R., CALÁS E. & PRIETO A. 2017. — Los artefactos óseos de contextos funerarios costero de la región de Antofagasta, in GALLARDO F., BALLESTER B. & FUENZALIDA N. (eds), *Monumentos funerarios de la costa del desierto de Atacama. Los cazadores-recolectores marinos y sus intercambios (500 A.C.-700 D.C.)*. ICIIS & SCHA, Santiago: 95-106.
- LATCHAM R. 1909. — El comercio precolombino en Chile y otros países de América. *Anales de la Universidad de Chile* 125: 241-284.
- LATCHAM R. 1910. — *Los changos de las costas de Chile*. Imprenta Cervantes, Santiago, 65 p.
- LATCHAM R. 1938. — *Arqueología de la Región Atacameña*. Prensas de la Universidad de Chile, Santiago, 374 p.
- LATORRE E. 2017. — Los metales de los túmulos formativos: una primera aproximación, in GALLARDO F., BALLESTER B. & FUENZALIDA N. (eds), *Monumentos funerarios de la costa del desierto de Atacama. Los cazadores-recolectores marinos y sus intercambios (500 A.C.-700 D.C.)*. ICIIS & SCHA, Santiago: 169-182.
- LE PAIGE G. 1977. — Recientes descubrimientos arqueológicos en la zona de San Pedro de Atacama. *Estudios Atacameños* 5: 111-126.
- LLAGOSTERA A. 1989. — Caza y pesca marítima, in HIDALGO J., SCHIAPPACASSE V., NIEMEYER H., ALDUNATE C. & SOLIMANO I. (eds), *Prehistoria. Desde sus orígenes hasta los albores de la conquista*. Andrés Bello, Santiago: 57-81.
- LLAGOSTERA A. 1990. — La navegación prehispánica en el Norte de Chile: bioindicadores e inferencias teóricas. *Chungara, Revista de Antropología Chilena* (24-25): 37-51.
- LLAGOSTERA A. 2013. — Poblaciones marítimas con arquitectura. *Hombre y Desierto* 17: 151-183.
- MARQUET P., BOZINOVIC F., BRADSHAW G., CORNELIUS C., GONZÁLEZ H., GUTIERRES J., HAJEK E., LAGOS J., LÓPEZ-CORTEZ J., NUÑEZ L., ROSELLO E., SANTORO C., SAMANIEGO H., STANDEN V., TORRES-MURA J. & JAKSIC F. 1998. — Los ecosistemas del desierto de Atacama y área andina adyacente en el norte de Chile. *Revista Chilena de Historia Natural* 71: 593-617.
- McKAY C., FRIEDMANN I., GÓMEZ-SILVA B., CÁCERES-VILLANUEVA L., ANDERSEN D. & LANDHEIM R. 2003. — Temperature and moisture conditions for life in the extreme arid region of the Atacama Desert: four years of observations including the El Niño of 1997-1998. *Astrobiology* 3 (2): 393-406. <https://doi.org/10.1089/153110703769016460>
- MATTE J. 1981. — Misión en el Paposo. *Teología y Vida* 22 (1): 51-64.
- MEDINA M. & ARANCIBIA H. 2002. — Dinámica trófica del jurel (*Trachurus symmetricus murphyi*) en el norte de Chile. *Investigaciones Marinas* 30 (1): 45-55. <https://doi.org/10.4067/S0717-71782002000100003>
- MEIGHAN C. & TRUE D. 1980. — *Prehistoric trails of Atacama: archaeology of Northern Chile*. The Institute of Archaeology of the University of California, Los Angeles, 228 p. (Coll. Monumenta Archaeologica; 7).

- MORAGAS C. 1982. — Túmulos funerarios de la costa sur de Tocopilla (Cobija), II Región. *Chungara, Revista de Antropología Chilena* 9: 152-173.
- MOSTNY G. 1942. — Informe preliminar sobre las excavaciones efectuadas en la costa chilena entre Pisagua y Coquimbo del 8 de Octubre de 1941 al 15 de Marzo de 1942. *Boletín del Museo Nacional de Historia Natural* 20: 97-102.
- MOSTNY G. 1964a. — Anzuelos de concha: 6170±220 años. *Noticiario Mensual del Museo Nacional de Historia Natural* 95: 7-8.
- MOSTNY G. 1964b. — *Arqueología de Taltal: epistolario de Augusto Capdeville con Max Uhle y otros*. Fondo Histórico y Bibliográfico José Toribio Medina, Santiago, 360 p.
- MOSTNY G. 1970a. — La subárea arqueológica de Guatacondo. *Boletín del Museo Nacional de Historia Natural* 29: 271-287.
- MOSTNY G. 1970b. — Arqueología de la Quebrada de Guatacondo. *Órbita Revista de Ciencia y Tecnología* 6: 6-20.
- MOSTNY G. & NIEMEYER H. 1963. — Informe sobre investigaciones arqueológicas en la quebrada de Guatacondo. *Noticiario Mensual Museo Nacional de Historia Natural* 86: 2-6.
- NÚÑEZ L. 1971. — Secuencia y cambio en los asentamientos humanos de la desembocadura del Río Loa, en el Norte de Chile. *Boletín de la Universidad de Chile* 112: 2-25.
- NÚÑEZ L. 1985. — *Tráfico de complementariedad de recursos entre las tierras altas y el Pacífico en el área Centro-Sur Andina*. PhD dissertation, University of Tokyo [unpublished].
- NÚÑEZ L. & DILLEHAY T. 1979. — *Movilidad Giratoria, Armonía Social y Desarrollo en los Andes Meridionales: Patrones de Tráfico e Interacción Económica. Ensayo*. Universidad Católica del Norte, Antofagasta, 170 p.
- NÚÑEZ L., ZLATAR V. & NÚÑEZ P. 1974. — Caleta Huelén 42: una aldea temprana en el norte de Chile (nota preliminar). *Hombre y Cultura* 2 (5): 67-103.
- NÚÑEZ L., CARTAJENA I., CARRASCO C. & SOUZA P. DE 2005. — El templete de Tulán y sus relaciones formativas panandinas (Norte de Chile). *Boletín del Instituto Francés de Estudios Andinos* 34: 299-320.
- NÚÑEZ L., CARTAJENA I., CARRASCO C., SOUZA P. DE & GROSJEAN M. 2006. — Emergencia de comunidades pastoralistas formativas en el sureste de la Puna de Atacama. *Estudios Atacameños* 32: 93-117.
- O'RELLANA M. 1991. — Contextos culturales tempranos de Toconao Oriente. *Diálogo Andino* 10: 22-46.
- ORTLIEB L. 1995. — Paleoclimas cuaternarios en el norte grande de Chile, in ARGOLLO J. & MOURGUIART P. (eds), *Cambios cuaternarios en América del Sur*. ORSTOM, La Paz: 225-246.
- PERNOUD R. 1990. — *América del Sur en el siglo XVIII. Misceláneas anecdóticas y bibliográficas*. Fondo de Cultura Económica, México, 163 p.
- PESTLE W. 2017. — Living, eating, and dying in the Formative period Atacama, in GALLARDO F., BALLESTER B. & FUENZALIDA N. (eds), *Monumentos funerarios de la costa del desierto de Atacama. Los cazadores-recolectores marinos y sus intercambios (500 A.C.-700 D.C.)*. ICIIS & SCHA, Santiago: 209-224.
- PESTLE W., TORRES-ROUFF C., GALLARDO F., BALLESTER B. & CLAROT A. 2015a. — Mobility and exchange among marine hunter-gatherer and agropastoralist communities in the Formative Period Atacama Desert. *Current Anthropology* 15 (1): 121-133.
- PESTLE W., TORRES-ROUFF C., HUBBE M., SANTANA F., PIMENTEL G., GALLARDO F. & KNUDSON K. 2015b. — Explorando la diversidad dietética en la prehistoria del desierto de Atacama: un acercamiento a los patrones regionales. *Chungara, Revista de Antropología Chilena* 47 (2): 201-209. <https://doi.org/10.4067/S0717-73562015005000013>
- PIMENTEL G. 2012. — *Redes viales prehispánicas en el desierto de Atacama. Viajeros, Movilidad e Intercambio*. PhD dissertation, Universidad Católica del Norte y Universidad de Tarapacá, 398 p.
- PIMENTEL G. & UGARTE M. 2017. — La agencia costera en la Pampa del desierto de Atacama, in GALLARDO F., BALLESTER B. & FUENZALIDA N. (eds), *Monumentos funerarios de la costa del desierto de Atacama. Los cazadores-recolectores marinos y sus intercambios (500 A.C.-700 D.C.)*. ICIIS & SCHA, Santiago: 25-38.
- PIMENTEL G., REES C., SOUZA P. DE & AYALA P. 2010. — Estrategias de movilidad del periodo formativo en la depresión intermedia, desierto de Atacama, in *Actas del XVII Congreso Nacional de Arqueología Chilena, Tomo II*. Kultrún, Valdivia: 1353-1364.
- PIMENTEL G., REES C., SOUZA P. DE & ARANCIBIA L. 2011. — Viajeros costeros y caravaneros. Dos estrategias de movilidad en el Periodo Formativo del Desierto de Atacama, Chile, in NÚÑEZ L. & NIELSEN A. (eds), *En Ruta. Arqueología, Historia y Etnografía del Tráfico Sur Andino*. Encuentro Grupo Editor, Córdoba: 43-81.
- PIMENTEL G., UGARTE M., BLANCO J., TORRES-ROUFF C. & PESTLE W. 2017. — Calate. De lugar desnudo a laboratorio arqueológico de la movilidad y el tráfico intercultural prehispánico en el desierto de Atacama (ca. 7000 AP-550 AP). *Estudios Atacameños* 56: 23-58.
- POLLARD G. 1971. — Cultural change and adaptation in the Central Atacama Desert of northern Chile. *Nawpa Pacha: Journal of Andean Archaeology* 9: 41-64.
- REES C. & SOUZA P. DE 2004. — Producción lítica durante el Periodo Formativo en la cuenca alta del río Salado. *Chungara, Revista de Antropología Chilena* Volumen Especial: 619-639.
- REINHARD K. 1992. — Parasitology as an interpretive tool in archaeology. *American Antiquity* 57 (2): 231-245.
- REINHARD K. & URBAN O. 2003. — Diagnosing ancient Diphylobothriasis from Chinchorro mummies. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz* 98 (1): 191-193. <https://doi.org/10.1590/S0074-02762003000900028>
- RIVERA M. 2002. — *Historias del Desierto: arqueología del Norte de Chile*. Editorial del Norte, La Serena, 238 p.
- RIVERA M., SHEA D., CAREVIC A. & GRAFFAM G. 1996. — En torno a los orígenes de las sociedades complejas andinas: excavaciones en Ramaditas, una aldea Formativa del Desierto de Atacama, Chile. *Diálogo Andino* 14-15: 205-239.
- ROSARIO B. 1970. — Nota sobre la alimentación del "juel" (*Trachurus murphy* Nichols). *Noticiario mensual Museo nacional de Historia natural* (167): 6-8.
- SALAZAR D., CASTRO V., MICHELOW J., SALINAS H., FIGUEROA V. & MILLE B. 2010. — Minería y metalurgia en la costa arreica de la región de Antofagasta, norte de Chile. *Boletín del Museo Chileno de Arte Precolombino* 15 (1): 9-23.
- SANTANA F. 2011. — *Multiculturalidad en el Cementerio Oriente de Quillagua ¿Co-existencia de grupos culturales? Una aproximación desde la bioantropología mediante análisis isotópicos de dieta y movilidad en el curso inferior del río Loa, Periodo Intermedio Tardío*. Degree dissertation, Universidad de Chile, Santiago, 98 p.
- SANTANA F., HERRERA M. & URIBE M. 2012. — Acercamiento a la paleodieta en la costa y quebradas tarapaqueñas durante el periodo Formativo: análisis de isótopos estables a partir de tres casos de estudio. *Boletín de la Sociedad Chilena de Arqueología* 41-42: 109-126.
- SANTANA F., HUBBE M. & URIBE M. 2015. — Isotopic evidence for marine consumption and mobility in the Atacama Desert (Quillagua, northern Chile). *International Journal of Osteoarchaeology*. <https://doi.org/10.1002/oa.2437>
- SANTORO C., VINTON S. & REINHARD K. 2003. — Inca expansion and parasitism in the Lluta Valley: preliminary data. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz* 98 (1): 161-163.
- SCOTT L., NEPSTAD-THORNBERRY C. & PUSEMAN K. 2005. — Restos paleofecales del sitio de Ramaditas, Norte de Chile: aspectos sobre dieta y salud en el Formativo Medio y Tardío, in RIVERA M. (ed.), *Arqueología del Desierto de Atacama. La etapa Formativa en el área de Ramaditas/Guatacondo*. Universidad Bolivariana, Santiago: 195-210.
- SILVA A. & OLIVA M. 2010. — Revisión sobre aspectos biológicos y de cultivo del lenguado chileno (*Paralichthys adspersus*). *Latin American Journal of Aquatic Research* 38 (3): 377-386.

- SILVA J. & BAHAMONDES R. 1968. — La potera, anzuelo para cefalópodos. *Anales del Museo de Historia Natural de Valparaíso* 1: 217-237.
- SINCLAIRE C. 2008. — Un antiguo chango de Mejillones, in BERENGUER J. (ed.), *Pescadores en la Niebla, los changos y sus ancestros*. Museo Chileno de Arte Precolombino, Santiago: 80-83.
- SMITH M. 2006. — The Archaeology of Food Preference. *American Anthropologist* 108 (3): 480-493.
- SOUZA P. DE 2004. — Tecnologías de proyectil durante los períodos Arcaico y Formativo en el Loa superior (Norte de Chile): a partir del análisis de puntas líticas. *Chungara, Revista de Antropología Chilena* 36 Suppl. 1: 61-76. <https://doi.org/10.4067/S0717-73562004000300009>
- SOUZA P. DE, CARTAJENA I., NÚÑEZ L. & CARRASCO C. 2010. — Cazadores-recolectores del arcaico tardío y desarrollo de complejidad social en la puna de Atacama: las evidencias del sitio Tulán-52 (norte árido de Chile). *Werkén* 13 (2): 91-118.
- SPAHNI J. 1967. — Recherches archéologiques à l'embouchure du Rio Loa (Côte du Pacifique – Chili). *Journal de la Société des Américanistes* 56 (1): 181-239.
- STUIVER M., REIMER P. & REIMER R. 2005. — *CALIB 14C Calibration Program version 5.0*. <http://intcal.qub.ac.uk/calib/manual/index>, last consultation: 04/03/2019.
- THOMAS C., BENAVENTE A., CARTAJENA I. & SERRACINO G. 1994. — Topater, un cementerio temprano: una aproximación simbólica, in *Actas del XIII Congreso Nacional de Arqueología Chilena, Tomo II*. Universidad de Antofagasta, Antofagasta: 159-173.
- TORRES-ROUFF C., PESTLE W. & GALLARDO F. 2012a. — Eating fish in the driest desert in the world: osteological and biogeochemical analyses of human skeletal remains from the San Salvador cemetery, north Chile. *Latin American Antiquity* 23 (1): 51-69. <https://doi.org/10.7183/1045-6635.23.1.51>
- TORRES-ROUFF C., PIMENTEL G. & UGARTE M. 2012b. — ¿Quiénes viajaban? Investigando la muerte de viajeros prehispánicos en el desierto de Atacama (ca. 800 AC-1536 DC). *Estudios Atacameños* 43: 167-186.
- URBINA S., ADÁN L. & PELLEGRINO C. 2012. — Arquitecturas formativas de las quebradas de Guatacondo y Tarapacá a través del proceso aldeano (ca. 900 AC-1000 DC). *Boletín del Museo Chileno de Arte Precolombino* 17 (1): 31-60. <https://doi.org/10.4067/S0718-68942012000100003>
- URIBE M. 2009. — El período Formativo de Tarapacá y su cerámica: Avances sobre complejidad social en la costa del Norte Grande de Chile (900 A.C.-800 D.C.). *Estudios Atacameños* 37: 5-27. <https://doi.org/10.4067/S0718-10432009000100002>
- URIBE M. & AYALA P. 2004. — La alfarería de Quillagua en el contexto formativo del Norte Grande de Chile (1000 A.C.-500 D.C.). *Chungara, Revista de Antropología Chilena* Volumen Especial: 585-598.
- URIBE M. & VIDAL E. 2012. — Sobre la secuencia cerámica del Período Formativo de Tarapacá (900 A.C.-900 D.C.): Estudios en Pircas, Caserones, Guatacondo y Ramaditas, Norte de Chile. *Chungara, Revista de Antropología Chilena* 44 (2): 209-245.
- VAÏSSE E., HOYOS F. & ECHEVERRÍA I REYES A. 1896. — *Glosario de la lengua Atacameña*. Imprenta Cervantes, Santiago, 36 p.
- VAN DER VEEN M. 2003. — When is food a luxury? *World Archaeology* 34 (3): 405-427.
- VAN KESSEL J. 1988. — *Diccionario de pesca artesanal del Norte Grande de Chile*. Universidad Libre de Amsterdam; Centro de Investigaciones de la Realidad del Norte, Iquique, 254 p.
- VARGAS L., FALABELLA F. & MELÉNDEZ R. 1993. — Bases para el manejo de datos ictioarqueológicos del “jural” (*Trachurus symmetricus* Ayres, 1855) (Pisces: Perciformes: Carangidae). *Boletín del Museo Regional de la Araucanía* 4: 355-371.
- WEISCHET W. 1975. — Las condiciones climáticas del desierto de Atacama como desierto extremo de la tierra. *Norte Grande* 1 (3-4): 363-373.
- WILLIAMS L. 1980. — Analysis of coprolites from six sites in northern Chile, in MEIGHAN C. & TRUE D. (eds), *Prehistoric Trails of Atacama: Archaeology of Northern Chile*. The Institute of Archaeology of the University of California, Los Angeles: 195-204.
- WOODBURN J. 1982. — Egalitarian societies. *Man* 17 (3): 431-451.
- YAÑEZ P. 1955. — Peces útiles de la costa chilena. *Revista de Biología Marina* 6: 29-81.
- ZLATAR V. 1975. — *Estructura habitacionales del sitio Caleta Huelén* 42. [unpublished].

Submitted on 19 April 2018;
accepted on 26 September 2018;
published on 3 May 2019.