

**OFICALIZA PROTOCOLO DE ADMINISTRACIÓN Y
ACCESO AL LABORATORIO DE INVESTIGACIONES
ARQUEOMETRICAS DEL DEPARTAMENTO DE
ANTROPOLOGÍA**

RESOLUCION EXENTA FACSOJUR N° 0.099/2021.-

ARICA, 06 de octubre del 2021.-

Con esta fecha, la Facultad de Ciencias Sociales y Jurídicas de la Universidad de Tarapacá ha expedido la siguiente Resolución:

VISTO:

Lo dispuesto en el D.F.L. N° 150, de 11 de Diciembre de 1981, del Ministerio de Educación; Decreto TRA N° 335/127/2019 de 09 de Junio de 2019; Decreto TRA N° 335/125/2019, de 02 de Julio de 2019; Resolución 6, 7 y 8 según sea pertinente en la especie; de la Contraloría General de la República; Resolución Exenta Contral N° 0.01, del 14 de Enero de 2002; Resolución Exenta Contral N° 0.01, del 23 del Abril del 2018; y, las Facultades que me confiere el Decreto Exento N° 00.1140/2016, de 09 de Noviembre de 2016 y sus modificaciones.

CONSIDERANDOS:

Que, según Resolución Exenta FACSOJUR N° 0.228/2013, de fecha 12 de agosto del 2017, se oficializa la creación del Laboratorio de Análisis e Investigación Arqueométricas del Departamento de Antropología.

Que, según lo indica la Directora del Departamento de Antropología según carta DAN N° 068/2021, de fecha 31 de marzo del 2021, solicita la Oficialización de los Protocolo que especifica y organiza administración y acceso al Laboratorio de Investigaciones Arqueométricas.

RESUELVO:

Regularizase el presente acto administrativo.

Oficializase **PROTOCOLO DE ADMINISTRACIÓN Y ACCESO AL LABORATORIO DE INVESTIGACIONES ARQUEOMETRICAS DEL DEPARTAMENTO DE ANTROPOLOGÍA**, de las investigaciones arqueológicas de estudiantes y académicos del Programa de Postgrado en Antropología, contenido en documento de 16 páginas rubricadas por la Secretaria de la Universidad.



PAULA LEPE CAICONTE
Secretaria de la Universidad

Regístrese, comuníquese y archívese.

POR ORDEN DEL RECTOR.



MARIETTA ORTEGA
Decana
Facultad de Ciencias Sociales y Jurídicas



UNIVERSIDAD DE TARAPACÁ



FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y JURÍDICAS
DEPARTAMENTO DE ANTROPOLOGÍA
SISTEMA DE MUSEOS UNVERSIDAD DE TARAPACA

Arica, 10 de marzo 2021

DAN N°38/2021

Ref.: Protocolo LAIA

Dra. MARIETTA ORTEGA PERRIER

Decana FACSOJUR

Presente

Estimada Decana:

Junto con saludarle, adjunto a Usted nueva propuesta de Protocolo que especifica y organiza administración y acceso al Laboratorio de Investigaciones Arqueométricas, elaborado por el Dr. Luca Sitzia y el Profesor Sebastián Gutiérrez.

Dadas las características de este laboratorio y la importancia que tiene para las investigaciones arqueológicas en Chile y el sur andino, es relevante formalizar la propuesta que adjuntamos a través de los procedimientos institucionales pertinentes.

Por otra parte y según lo conversado con el Dr. Sitzia, nos parece conveniente que la responsabilidad y labores que deberá desempeñar el director ejecutivo sugerimos que se asignen 2 Unidades Académicas Equivalentes a la carga académica semestral.



VIVIAN GAVILAN VEGA
Directora
Departamento de Antropología

Cc.
Archivo/Corr.
VGV/nos.



LABORATORIO DE INVESTIGACIONES ARQUEOMÉTRICAS

Integrantes:

**Administrador: Departamento de Antropología
Luca Sitzia. - Director Ejecutivo de Laboratorio
Sebastián Gutiérrez V.- Encargado de Laboratorio**

Marzo 2021





INTRODUCCIÓN

Este documento tiene por objetivo sustentar la creación del **Laboratorio de Análisis e Investigaciones Arqueométricas** (LAIA) del Departamento de Antropología, desarrollado en el marco del Proyecto MECESUP UTA0801 de Equipamiento Científico Mayor y Convenio de Desempeño de Humanidades, Ciencias Sociales y Artes de la Universidad de Tarapacá- MINEDUC.

MISIÓN

El Laboratorio de Análisis e Investigaciones Arqueométricas es una iniciativa reciente que nace de la necesidad de contribuir al mejoramiento y desarrollo de las investigaciones arqueológicas y arqueométricas de estudiantes y académicos del Programa de Postgrado en Antropología. Desde una perspectiva interdisciplinaria, LAIA es un laboratorio especializado en el estudio de bienes patrimoniales, arqueológicos e históricos que combina aproximaciones de la química, la física, la geología, la biología y la arqueología. En particular, LAIA cuenta con un sistema de trabajo in- situ y la capacidad de realizar en laboratorio análisis físico químicos de materiales orgánicos e inorgánicos.

El Laboratorio se sitúa físicamente en las dependencias del Campus Azapa del Departamento de Antropología donde cuenta con un espacio físico de 40 m². Se encuentra equipado con instrumentos científicos pequeños a mayores que permiten abordar una amplia gama de problemas y análisis relacionados con la caracterización de materiales, así como su evolución en el tiempo. Para ello se aplicarán y desarrollarán nuevos protocolos de muestreo y análisis mediante la combinación de diferentes técnicas que deben contribuir a estudiar la heterogeneidad de nuestros objetos y muestras de estudio.

VISIÓN

En particular, LAIA busca:





- 1) Ser un laboratorio especializado en el análisis e investigaciones arqueológicas y arqueométricas.
- 2) Ser reconocido como un laboratorio referente en análisis e investigaciones arqueométricas.
- 3) Ser un laboratorio con un modelo de funcionamiento que contribuya a investigaciones de estudiantes de postgrado, académicos e investigadores, y eventualmente de pregrado.
- 4) Contribuir al estudio y caracterización de bienes patrimoniales, arqueológicos e históricos constituidos por materiales orgánicos e inorgánicos.
- 5) Contribuir a la comprensión de los procesos de degradación y a la conservación de bienes patrimoniales, arqueológicos e históricos.
- 6) Contribuir a generar y transferir conocimientos científicos a la comunidad científica regional, nacional e internacional.
- 7) Contribuir al estudio, caracterización y conservación de las colecciones del museo San Miguel de Azapa.

OBJETIVOS DEL PRESENTE DOCUMENTO

- 1) Establecer el modelo de administración y responsabilidades correspondientes.
- 2) Definir el Modelo de uso y prestación de servicios del laboratorio
- 3) Definir criterios de operación de equipos.
- 4) Establecer un plan de uso, incorporando un sistema de seguimiento y control.

Con estos objetivos, se busca generar la sustentabilidad del LAIA y definir una base de trabajo para abordar a futuro su manejo a nivel institucional.

Este modelo es construido considerando el Plan de Desarrollo Estratégico de la Universidad para el periodo 2017-2022 y el plan de Desarrollo Estratégico de la Facultad de Ciencias Sociales y Jurídicas y del Departamento de Antropología, específicamente abordando algunos de sus factores claves orientadores en el Subeje de Investigación y Desarrollo.





- **Desarrollo académico con calidad**, a través del fortalecimiento y promoción de sus postgrados.
- **Vinculación de la Universidad con el medio para su inserción global**, considerando la prestación de servicios para la Región y fuera de ella.
- **Gestión universitaria con calidad**, asociado a: uso eficiente de los recursos; adecuados procesos internos con servicios de calidad y eficientes sistemas de control de la gestión operacional.

De la misma forma, este modelo se vincula con el Manual de Procedimientos de Prestación de Servicios y Asistencia Técnica de la Universidad de Tarapacá, oficializado según resolución exenta VRA N°0.546/96 y; Reglamento de Orientación de servicios y asistencia técnica oficializado por decreto exento N° 00.634/95.

La aplicación de este modelo contribuirá a facilitar el mejoramiento del impacto de la investigación científica, con miras al desarrollo e innovación regional, nacional e internacional.

1. ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES DE PERSONAL DEL LABORATORIO

El responsable del funcionamiento del laboratorio es el **Encargado** de Laboratorio y su gestión esta a cargo del **Director Ejecutivo**, quien depende del director del Departamento de Antropología, quien asumirá el cargo de **Administrador-a** del Laboratorio.

Director General

Dentro de sus funciones se encuentra:

- Definir reglas y criterios de operación.
- Definir Derechos y Obligaciones de los usuarios
- Controlar, Supervisar y Evaluar el funcionamiento del laboratorio





Director Ejecutivo:

Dentro de sus funciones se encuentra:

- Definir reglas y criterios de operación.
- Definir Derechos y Obligaciones de los usuarios.
- Diseñar Instrumentos de seguimiento y control.
- Diseñar Estrategias de Promoción.
- Diseñar Estrategias de Optimización de recursos.
- Diseñar Políticas, Participación y Citación en las publicaciones.
- Diseñar mejoras en equipos o técnicas existentes.
- Elaborar y Revisar informes anuales y rendición ante Vicerrector Académico, Director General de Investigación y Director General de Laboratorio.
- Resolver problemas de administración y operación del laboratorio.
- Definir Políticas de difusión y resultados del laboratorio.
- Definición de tarifas y diferenciación de usuarios.

Encargado de Laboratorio. -

Dentro de sus funciones se encuentra:

- La aplicación de reglas y criterios de operación.
- Apoyar Diseño de Instrumentos de seguimiento y control.
- Apoyar Diseño de Estrategias de Promoción.
- Apoyar Diseño de Estrategias de Optimización de recursos.
- Definir mejoras en equipos o técnicas existentes.
- Apoyar la Elaboración de informes anuales y rendición ante Vicerrector Académico, Director General de Investigación y Director General de Laboratorio.
- Apoyar resolución de problemas de administración y operación del laboratorio.
- Apoyar Definición de Políticas de difusión y resultados del laboratorio.
- Apoyar Definición de tarifas y diferenciación de usuarios.
- Realizar análisis.
- Realizar informes sobre resultados de análisis.





2. SISTEMA DE USO Y PRESTACIÓN DE SERVICIOS DEL EQUIPAMIENTO

Se establece un mecanismo de prioridades para asignación de uso del equipamiento, según tipos de usuarios:

- 1) **Usuarios internos UTA¹**. Se considera a todos los académicos, investigadores y estudiantes de postgrado de la Universidad de Tarapacá, los cuales se registrarán bajo las normativas internas que definen el uso de equipos y la prestación de servicios interno. Se considerará como prioritario dentro del laboratorio, las tareas vinculadas específicamente con la investigación de postgrado y académica por sobre la prestación de servicios.
- 2) **Usuarios externos²**. Dentro de esta categoría se consideran:
 - a. Usuarios externos de Educación Superior: académicos, investigadores y estudiantes de postgrado, priorizando las instituciones que mantengan convenio vigente con la Universidad de Tarapacá.
 - b. Otros Usuarios: Servicios Estatales, Empresas, Corporaciones, Fundaciones, ONG's, entre otras.
- 3) Cada equipamiento, según las circunstancias, tendrá un profesional asignado para su uso exclusivo y manipulación. No se permitirá a los académicos, investigadores o estudiantes manipular el equipamiento, salvo casos excepcionales autorizados por el director ejecutivo de Laboratorio.
- 4) En formulario, ad hoc, se registrará el tipo y características del análisis que se desea realizar el(los) usuario(s) interno(s) y externo(s).

¹ Se considera lo indicado en el Manual de Procedimientos de Prestación de Servicios y Asistencia Técnica de la Universidad de Tarapacá y Reglamento de Orientación de servicios y asistencia técnica oficializado.

² Idem 3





- 5) Los requerimientos de Análisis, incluyen en su proceso los siguientes documentos: Formulario de Solicitud de Análisis, Comprobante de Aceptación y Recepción, Solicitud de Insumos y Materiales, Certificado de Resultado de Análisis y Comprobante de Registro de Pago.

3. REGLAS Y CRITERIOS PARA LA OPERACIÓN

Modelo de Tarificación

El modelo de tarificación se determinará en base a los siguientes factores:

- ✓ Reglamentación que norma la prestación de servicios y las Asistencias Técnicas³
- ✓ Costos Directos: valores mínimos que cubren los costos fijos y variables del servicio del laboratorio (mano de obra, sueldos y salarios del personal de planta, materias primas, materiales de consumo o insumos, mercancías, fletes, arrendamiento del local de planta, servicios públicos, depreciación de maquinas y equipos, entre otros.). Se deben considerar los fungibles necesarios para mantener en operación el equipamiento, esto es independiente si hay o no uso.
- ✓ Costos indirectos.
- ✓ Costos de marca.
- ✓ Utilidades.

En base a los anteriores ítems de gastos, se determinará una tarifa por análisis que considerará H-H, H-máquina, Insumos, Materiales, etc.

Condiciones Generales

Los ingresos generados por la prestación de los servicios de laboratorios (costos directos, asignación de gestión y excedentes) descontados los costos de marca⁴, serán dirigidos al

³ Documentos de referencia: Manual de Procedimientos de Prestación de Servicios y Asistencia Técnica de la Universidad de Tarapacá y Reglamento de Orientación de servicios y asistencia técnica oficializado.

⁴ Establecido en el artículo 4, página 3, del Reglamento de Orientación de servicios y asistencia técnica.





c.c. del LAIA. Esto permitirá financiar: Inversiones, Financiamiento, Perfeccionamiento y/o asistencia a congresos, Creación y Administración de un Fondo de Capital de Riesgo.

Los criterios para el modelo de costos dependerán de la duración de los análisis, los recursos requeridos y sus respectivas cantidades. Estos costos se basan en el tiempo de utilización de los equipos, el tiempo de mano de obra invertida y cantidades de insumos o recursos requeridos, entre otros.

Cuando se requiera establecer el costo para servicio de análisis o actividades que no se le haya establecido una tarifa, se realizará una evaluación de los recursos en cuanto a tiempo que se va utilizar el equipo, la mano de obra especializada, materiales e insumos propuesto por el director ejecutivo de Laboratorio.

4. MODELO DE SEGUIMIENTO Y CONTROL

- 1) Se implementará en una página Web de modo de informar sobre: servicios disponibles, tarificación estándar, modalidades de solicitudes de análisis, condiciones de uso y contactos.
- 2) El Director Ejecutivo de Laboratorio dispondrá anualmente de un informe preparado por él y el (los) profesional (es) del LAIA, en el cual se incluirán al menos los siguientes elementos: Servicios Prestados, Insumos y materiales utilizados, rendición de ingresos y usos de los mismos, actividades excepcionales a las tareas normales de realización de análisis en laboratorio, entre otros.
- 3) El LAIA efectuará en forma independiente al Departamento de Antropología acciones de promoción tendientes a difundir los análisis disponibles.
- 4) Indicadores de seguimiento:





a) Indicadores sobre uso del equipamiento:

1. Análisis realizados.
2. Tiempo de uso en horas.
3. Número y calidad de usuario(s).
4. Número y tipo de Proyectos beneficiados.
5. Otros indicadores por definir

b) Indicadores de impacto sobre resultados de la investigación:

1. N° de publicaciones vinculadas.
2. N° de participación en congresos.
3. Otros indicadores por definir.

5. EQUIPAMIENTO DISPONIBLE

- Fluorescencia de Rayos X portátil marca Bruker, modelo Tracer III SD).
- Microscopio Electrónico de Barrido acoplado a un Sistema de Detección de Rayos X de sobremesa marca JEOL, modelo JCM-6000
- Espectrometro Raman marca Renishaw, modelo InVIA- Reflex (con 3 longitudes de onda: 532 nm, 633nm, 785 nm).
- Microscopio trinocular, marca OPTIKA.
- Lupa trinocular estereoscópica, marca OPTIKA
- Pulidora marca PRESI, modelo Minitech 233.
- GPS Diferencial marca Trimble, modelo GEO-XH.
- Colorímetro marca Konica Minolta CR-10





- Metalizador de oro y plata marca Denton Vaccum, modelo Desk V
- Barreno marca Eijkelkamp, modelo 0111SZ
- Implementos menores de laboratorio para manipulación y análisis de muestras.

Solicitud de análisis LAIA

Fecha: _____ de _____ de 202_

Nº _____

Datos:

Solicitante: _____ Institución: _____

Proyecto: _____

Responsable: _____

Análisis Solicitado: _____

Descripción muestras:

Nº de muestras: _____ Origen: _____ Procedencia: _____

Estado: _____ Color: _____ Análisis: _____

Muestra	Observaciones	Fecha Término





ACUERDO DE CONFIDENCIALIDAD Y DIVULGACIÓN DE RESULTADOS CIENTÍFICOS

En _____ a ____ de _____ de 202__.

Yo, _____, R.U.T. _____, responsable de las muestras _____, individualizadas en comprobante de recepción y aceptación de muestras N° _____, pertenecientes a _____. Autorizo a _____, R.U.T. _____, con el cargo de _____ en el Laboratorio de Análisis e Investigaciones Arqueométricas (LAIA), dependiente de la Universidad de Tarapacá, para que, bajo su correspondencia, publique los resultados obtenidos de las muestras individualizadas, en revistas científicas especializadas, congresos, notas de prensa, etc. Las publicaciones señaladas, debe incluir en los agradecimientos el origen y la institución que proporcionó dichas muestras.

Representante LAIA: _____ Responsable de Muestras _____

R.U.T.: _____

R.U.T.: _____





Firma: _____

Firma: _____

Comprobante de recepción y aceptación de muestras

Fecha: _____ de _____ de 202_

Nº _____

Datos:

Solicitante: _____ Institución: _____

Responsable: _____

Análisis solicitado: _____

Descripción muestras:

Nº de muestras: _____ Origen: _____ Procedencia: _____

Estado: _____ Color: _____ Análisis: _____

Código Muestra	Observaciones	Fecha Estimada de Término

Condiciones de recepción y aceptación : -





Profesional: _____

Solicitante: _____

R.U.T.: _____

R.U.T.: _____

Firma: _____

Firma: _____

Formulario de pago

N.º _____ Proyecto: _____ Fecha: _____ de _____ de 202__
Centro de Costo: _____

Datos:

Nombre Solicitante: _____ R.U.T.: _____

Institución: _____

CANTIDAD DE MUESTRAS	ANALISIS	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
TOTAL, GENERAL			





UNIVERSIDAD DE TARAPACÁ
Ministerio de Educación



Observaciones: -

Profesional: _____

R.U.T.: _____

Firma: _____

Firma Director LAIA y Timbre

Certificado de Resultados LAIA

Fecha: _____ de _____ de 202_

Nº _____

Datos:

Solicitante: _____ Institución: _____

Responsable: _____

Análisis solicitado: _____

Descripción muestras:

Nº de muestras: _____ Origen: _____ Procedencia: _____

Estado: _____ Color: _____ Análisis: _____

Muestra	Espectro	Imagen	Observaciones	Fecha Término





UNIVERSIDAD DE TARAPACÁ
Universidad de Verdad



Solicitud de Insumos y Materiales

N° _____ Fecha : _____ de _____ de 202_
 Costo _____ Proyecto _____ Centro de _____
 Datos:
 Nombre Solicitante: _____ R.U.T. _____

CANTIDAD	DETALLE	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
TOTAL GENERAL			





UNIVERSIDAD DE TARAPACÁ
Universidad de Verdad



Fundamento: -

Firma de Solicitante

Firma Director LAIA y Timbre

