

INFORME CIENTIFICO DE BECA

Legajo N°:

BECA DE Perfeccionamiento

PERIODO 2014

1. **APELLIDO:** Morita

NOMBRES: María Mercedes

Dirección Particular: Calle: **N°:**

Localidad: Avellaneda **CP:** 1870 **Tel:**

Dirección electrónica (donde desea recibir información): mercedesmorita@yahoo.com

2. **TEMA DE INVESTIGACIÓN** (Debe adjuntarse copia del plan de actividades presentado con la solicitud de Beca)

Técnicas de diagnostico por imágenes en 3D aplicadas en conservación y restauración de bienes culturales

3. **OTROS DATOS** (Completar lo que corresponda)

BECA DE ESTUDIO: 1º AÑO: *Fecha de iniciación:* 01/04/2012

2º AÑO: *Fecha de iniciación:* 01/04/2013

BECA DE PERFECCIONAMIENTO: 1º AÑO: *Fecha de iniciación:* 01/04/2014

2º AÑO: *Fecha de iniciación:*

4. **INSTITUCIÓN DONDE DESARROLLA LOS TRABAJOS**

Universidad y/o Centro:

Facultad:

Departamento:

Cátedra:

Otros: Centro de Investigaciones Ópticas (CONICET-LaPlata-CIC)

Dirección: Calle: Camino Centenario entre 505 y 508 **N°:** s/n

Localidad: Gonnet **CP:** 1897 **Tel:** +54 221 484-028

5. **DIRECTOR DE BECA**

Apellido y Nombres: Bilmes, Gabriel Mario

Dirección Particular: Calle: **N°:**

Localidad: La Plata **CP:** 1900 **Tel:**

Dirección electrónica: gabrielb@ciop.unlp.edu.ar

6. EXPOSICIÓN SINTÉTICA DE LA LABOR DESARROLLADA EN EL PERIODO. (Debe exponerse la orientación impuesta a los trabajos, técnicas empleadas, métodos, etc., y dificultades encontradas en el desarrollo de los mismos, en el plano científico y material).

Se trabajó por un lado en actividades de formación, entrenamiento e investigación científica, llevadas a cabo en algunos casos en colaboración con otros investigadores e instituciones.

Las actividades realizadas consistieron en:

- Uso de la técnica LIBS (Laser Induced Breakdown Spectroscopy) para la identificación de composición de pigmentos en objetos patrimoniales.
- Entrenamiento y manejo de software de procesamiento de imágenes, como Meshlab y software de fotogrametría, como el Visual SFM y el Photosynth, entre otros.
- Entrenamiento y manejo de la técnica RTI (Reflectance Transformation Imaging)
- Asistencia al summer school "2D/3D documentation for archaeology" del Visual Computing Lab, CNR-ISTI. Pisa, Italia
- Relevamiento de bibliografía sobre técnicas de registro de imágenes para el diagnóstico de objetos patrimoniales.
- Aplicación de la fotogrametría 3D, con softwares libres, en objetos arqueológicos y piezas de museo. Esta tarea se realizó en colaboración con el Palais de Glace de Buenos Aires, el Museo Provincial Emilio Pettorutti y el Museo Azzarini de La Plata. Se definieron los parámetros relevantes para esta aplicación y se establecieron los protocolos específicos para su uso. Se determinaron las ventajas y desventajas de la técnica para su aplicación en arte contemporáneo.

Por otro lado se presentaron 2 comunicaciones en encuentros nacionales en el ámbito de la fotónica, relacionadas con los temas registro de imágenes en 3D, limpieza con láser y la técnica LIBS. Y 3 comunicaciones a nivel internacional relacionada con estas temáticas.

Se encuentran en etapa de escritura final 5 trabajos que se enviarán a publicar a revistas internacionales con referato.

Se continuó con la cursada de seminarios del Doctorado en Artes de la Facultad de Bellas Artes de la Universidad Nacional de La Plata. El seminario cursado en este año fue "Taller de Tesis" dictado por la Prof. Roxana Ynoub. Este seminario contribuyó a reformular la escritura de la tesis cuyo título es: "Desarrollos en técnicas de adquisición de imágenes para el registro, la documentación, la conservación y la exhibición de bienes culturales. Sus posibilidades de aplicación en el arte contemporáneo".

7. TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN REALIZADOS O PUBLICADOS EN EL PERIODO.

7.1. PUBLICACIONES. Debe hacerse referencia, exclusivamente a aquellas publicaciones en la cual se halla hecho explícita mención de su calidad de Becario de la CIC. (Ver instructivo para la publicación de trabajos, comunicaciones, tesis, etc.). Toda publicación donde no figure dicha aclaración no debe ser adjuntada. Indicar el nombre de los autores de cada trabajo, en el mismo orden que aparecen en la publicación, informe o memoria técnica, donde fue publicado, volumen, página y año si corresponde; asignándole a cada uno un número. En cada trabajo que el investigador presente -si lo considerase de importancia- agregará una nota justificando el mismo y su grado de participación.

7.2. PUBLICACIONES EN PRENSA. (Aceptados para su publicación. Acompañar copia de cada uno de los trabajos y comprobante de aceptación, indicando lugar a que ha sido remitido. Ver punto 7.1.)

7.3. PUBLICACIONES ENVIADAS Y AUN NO ACEPTADAS PARA SU PUBLICACIÓN.

(Adjuntar copia de cada uno de los trabajos. Ver punto 7.1.)

7.4. PUBLICACIONES TERMINADAS Y AUN NO ENVIADAS PARA SU PUBLICACIÓN.

(Adjuntar resúmenes de no más de 200 palabras)

Photonics methods applied to heritage conservation in Argentina.

M.M. Morita, A. A. Orsetti, G. M. Bilmes

3D digital photogrammetry applied to "Figura reclinada", a Naum Knop marble sculpture of the Palacio Nacional de las Artes of Buenos Aires

M. M. Morita, G. M. Bilmes

3D image acquisition techniques for documentation of cultural heritage: a comparison between laser scanning, structured light scanning and digital photogrammetry

M. M. Morita, G. M. Bilmes

Acerca de la procedencia y elaboración de artefactos de cobre hallados en un enterratorio de cazadores-recolectores en la costa norte de Santa Cruz, Patagonia Argentina

L. Zilio, M.M. Morita, G.M. Bilmes

Composition and provenance of metallic archaeological objects found in Patagonia Argentina

L. Zilio, M. M. Morita, G. M. Bilmes

7.5. COMUNICACIONES. (No consignar los trabajos anotados en los subtítulos anteriores)

Laser-based techniques and 3d imaging system for material characterization, cleaning and documenton of cultural heritage objects. (Conferencia invitada)

Gabriel M. Bilmes, Mercedes Morita

International conference on Optics, Photonics &Photosciences.

La Habana Cuba !4 al 17 de octubre 2014.

Characterization, restoration and 3D documentation of archaeological metal objects found in Patagonia, Argentina (presentacion oral)

M. M. Morita; L. Zilio; G. Bilmes

LACONA X. Lasers in the conservation of Artworks

10,11 y 12 de junio, 2014

American University of Sharjah, Emiratos Árabes Unidos

Laser based methods for material characterization, imaging and 3D documentation applied to heritage conservation in Argentina (poster)

M.M. Morita; G. Bilmes; A. Orsetti

LACONA X. Lasers in the conservation of Artworks

10,11 y 12 de junio, 2014

American University of Sharjah, Emiratos Árabes Unidos

Fotogrametría 3D

M. M. Morita; G. Bilmes (presentacion oral)

V Encuentro Estudiantes Óptica y Fotónica (EEOF)
27 y 28 de mayo 2014, Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Delta,
Campana, Provincia de Buenos Aires, Argentina

MÉTODOS FOTÓNICOS APLICADOS A LA CONSERVACIÓN DE BIENES
CULTURALES

M. M. Morita; G. Bilmes (presentacion oral)
Ciclo de Seminarios del Centro de Investigaciones Opticas
29 de septiembre de 2014

7.6. TRABAJOS EN REALIZACIÓN. (Indicar en forma breve el estado en que se encuentran)

8. OTROS TRABAJOS REALIZADOS. (Publicaciones de divulgación, textos, etc.)

8.1. DOCENCIA

8.2. DIVULGACIÓN

8.3. OTROS

9. ASISTENCIA A REUNIONES CIENTÍFICAS. (Se indicará la denominación, lugar y fecha de realización y títulos de los trabajos o comunicaciones presentadas)

1- LACONA X. Lasers in the conservation of Artworks

10,11 y 12 de junio, 2014

American University of Sharjah, Emiratos Árabes Unidos

En calidad de asistente y expositora.

- Characterization, restoration and 3D documentation of archaeological metal objects found in Patagonia, Argentina (presentacion oral)

- Laser based methods for material characterization, imaging and 3D documentation applied to heritage conservation in Argentina (poster)

2- V Encuentro Estudiantes Óptica y Fotónica (EEOF)

27y 28 de mayo 2014, Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Delta,
Campana, Provincia de Buenos Aires, Argentina

En calidad de asistente y expositora.

- "Fotogrametría 3D" Presentación oral.

3- "Fotónica y Óptica Aplicadas a los Ensayos no Destructivos"

X Taller de Optica y Fotónica 2014

29 y 30 de mayo 2014. Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Delta,
Campana, Provincia de Buenos Aires, Argentina

En calidad de asistente

10. CURSOS DE PERFECCIONAMIENTO, VIAJES DE ESTUDIO, ETC. (Señalar características del curso o motivo del viaje, duración, instituciones visitadas y si se realizó algún entrenamiento)

Summer school: 2D/3D documentation for archaeology

Visual Computing Lab, ISTI-CNR (Istituto di scienza e tecnologie dell'informazione "Alessandro Faedo" - Consiglio nazionale delle Ricerche)

Pisa, Italia

23-27 Junio 2014.

Financiado por European Commission Seventh Framework Programme bajo convenio de beca FP7-INFRASTRUCTURES-2012-1-313193 (ARIADNE).

Curso teórico y práctico sobre fotogrametría, RTI y scanner láser, aplicado a arqueología y bienes culturales. El curso abordó cuestiones técnicas de las herramientas de software y de hardware necesarias para realizar la adquisición y el procesamiento de imágenes. Además ofreció detalles de un amplio abanico de tipos de softwares e instrumental.

11. DISTINCIONES O PREMIOS OBTENIDOS EN EL PERIODO

12. TAREAS DOCENTES DESARROLLADAS EN EL PERIODO

13. OTROS ELEMENTOS DE JUICIO NO CONTEMPLADOS EN LOS TITULOS ANTERIORES (Bajo este punto se indicará todo lo que se considere de interés para la evaluación de la tarea cumplida en el período)

14. TITULO DEL PLAN DE TRABAJO A REALIZAR EN EL PERIODO DE PRORROGA O DE CAMBIO DE CATEGORÍA (Deberá indicarse claramente las acciones a desarrollar)

Condiciones de Presentación

- A. El Informe Científico deberá presentarse dentro de una carpeta, con la documentación abrochada y en cuyo rótulo figure el Apellido y Nombre del Becario, la que deberá incluir:
- a. Una copia en papel A-4 (puntos 1 al 14).
 - b. Las copias de publicaciones y toda otra documentación respaldatoria, deben agregarse al término del desarrollo del informe
 - c. Informe del Director de tareas con la opinión del desarrollo del becario (en sobre cerrado).

Nota: El Becario que desee ser considerado a los fines de una prórroga, deberá solicitarlo en el formulario correspondiente, en los períodos que se establezcan en los cronogramas anuales.

.....
Firma del Director

.....
Firma del Becario

