

# RESULTADOS DEL PROYECTO 29/A492 - Análisis de técnicas de medición convencionales y de Sensado Remoto Activo en relevamiento de fuentes de energía renovable (2022 – 2023)

Director del Proyecto: OLIVA, RAFAEL BELTRAN - Codirector del Proyecto: SALVADOR, JACOBO OMAR

## 4. RESULTADOS DEL PROYECTO

### 4.3 Eventos de Ciencia y Tecnología

**Título:** "Proposal for flicker measurement and evaluation in grid-connected low-power wind turbines"

**Nombre del Evento:** 2022 IEEE Biennial Congress of Argentina (ARGENCON), San Juan, Argentina

**Lugar:** San Juan

**Autores de la presentación:** A. Agnello, R. Bufanio, D. Marasco, G.Monte, N.Scarone, M. Amadio, R. Oliva, A.Zappa, C. Cañon

**Publicado:** SI: Publicado (<https://ieeexplore.ieee.org/document/9939856>)

**ISBN/ISSN:** 9781665480147

**Volumen:** 1 **Página:** 1-8 **Año:** 2022 **Idioma:** Español

**Título:** "EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO DE UN AEROGENERADOR DE BAJA POTENCIA EN GENERACIÓN DISTRIBUÍDA"

**Nombre del Evento:** ASADES 2022 / XLIV Reunión de Trabajo y Exposición de Energías Renovables y Ambiente- ASADES

**Lugar:**

**Autores de la presentación:** M. Castello (1) , J.Salerno (1) , M.Oliva (1) , P. Bertinat (1) , R. Oliva (2) (1) Observatorio de Energía y Sustentabilidad (O.E.S.), Universidad Tecnológica Nacional - Facultad Regional Rosario (2) Area de Energías Alternativas - Universidad Nacional de la Patagonia Austral

**Publicado:** NO: En Prensa

**ISBN/ISSN:**

**Volumen:** **Página:** **Año:** 2022 **Idioma:** Español

**Título:** Principios ópticos para la medición remota activa del recurso eólico en Patagonia Austral, Argentina

**Nombre del Evento:** XVII TOPFOT - Óptica y Fotónica Aplicadas al Ambiente y la Salud, del 31 de mayo al 3 de junio 2022 (póster)

**Lugar:** [https://topfot2022.exa.unicen.edu.ar/wp-content/uploads/sites/37/2022/05/Libro\\_de\\_resumenes\\_TOPFOT2022\\_completo3.pdf](https://topfot2022.exa.unicen.edu.ar/wp-content/uploads/sites/37/2022/05/Libro_de_resumenes_TOPFOT2022_completo3.pdf)

**Autores de la presentación:** F. Luna, J. Salvador, R. Oliva, J. Quiroga

**Publicado:** SI: Publicado

**ISBN/ISSN:**

**Volumen:** **Página:** **Año:** 2022 **Idioma:** Español

**Título:** Procesamiento de imágenes en tiempo real para medir velocidad de viento mediante centelleo de luz

**Nombre del Evento:** 107va Reunión de la Asociación Física Argentina, del 27 al 30 de septiembre 2022 (póster)

**Lugar:** [https://rafa2022.fisica.org.ar/wp-content/uploads/sites/101/sites/101/2022/09/RAFA2022\\_v4.pdf](https://rafa2022.fisica.org.ar/wp-content/uploads/sites/101/sites/101/2022/09/RAFA2022_v4.pdf)

**Autores de la presentación:** F. Luna, J. Quiroga, R. Oliva, J. Salvador

**Publicado:** SI: Publicado

**ISBN/ISSN:**

**Volumen:** **Página:** **Año:** 2022 **Idioma:** Español

**Título:** "Estudio de técnicas de sensado remoto y mediciones convencionales para el aprovechamiento del recurso eólico Patagonia Austral"

**Nombre del Evento:** V Jornadas, "Zona de Becarios" del CIT Santa Cruz, del 24 al 26 de octubre 2022 (póster Trabajo 15 y ponencia)

**Lugar:** <https://drive.google.com/drive/folders/133fpFA1hBisICJn7xZ3kAldU-YOLEuJZ>

**Autores de la presentación:** F. Luna, J. Salvador, J. Quiroga, R. Oliva

**Publicado:** SI: Publicado

**ISBN/ISSN:**

**Volumen:** **Página:** **Año:** 2022 **Idioma:** Español

**Título:** "Sistema de medición con acceso remoto para suministro de energía en invernaderos utilizando fuentes de eólica y fotovoltaica: resultados de primer año de operación"

**Nombre del Evento:** 7° Encuentro de Investigadores de la Patagonia Austral, del 24 al 26 de octubre de 2022 (póster)

**Lugar:** <https://eipa.unpa.edu.ar/index.php/trabajos-recepcionados/> (N° 209)

**Autores de la presentación:** R. Oliva, Castello M, N. Cortéz, J. Lescano, P. Triñanes, Salvador J, J. Quiroga, Gonzalez L, Fuentes C, Flores M, Luna F.

**Publicado:** SI: Publicado

**ISBN/ISSN:**

**Volumen:** **Página:** **Año:** 2022 **Idioma:** Español

**Título:** "Avances en estudio de principios y aspectos de implementación de tecnologías de medición remota para medición de recurso eólico"

**Nombre del Evento:** XLIV Reunión de Trabajo de la Asociación Argentina de Energías Renovables y Ambiente, del 31 de octubre al 3 de noviembre de 2022 (trabajo-artículo)

**Lugar:**

**Autores de la presentación:** F. Luna, J. Quiroga, N. Cortez, J. Lescano, P. Triñanes, L. González, C. Fuentes, M. Flores, J. Salvador, R. Oliva (<https://asades.org.ar/cronograma-asades/> -- en preparación publicación)

**Publicado:** NO: En Prensa

**ISBN/ISSN:**

**Volumen:** **Página:** **Año:** 2022 **Idioma:** Español

<p><b>Título:</b> Estudio básico, barreras y aspectos de implementación en tecnologías de medición remota para evaluación del recurso eólico</p> <p><b>Nombre del Evento:</b> III Jornadas Científico-Técnicas REGEDIS/CYTED, 25 y 26 de octubre 2022 (artículo)</p> <p><b>Lugar:</b></p> <p><b>Autores de la presentación:</b> F. Luna, J. Quiroga, L. González, J. Salvador, R. Oliva (presentado por R.Oliva - edición de libro de trabajos en preparación) <a href="https://www.cytcd.org/web_redes.php?id_rede=128">https://www.cytcd.org/web_redes.php?id_rede=128</a></p> <p><b>Publicado:</b> NO: En Prensa</p> <p><b>ISBN/ISSN:</b></p> <p><b>Volumen:</b> <b>Página:</b> <b>Año:</b> 2022 <b>Idioma:</b> Español</p>
<p><b>Título:</b> Gravity waves in the mesosphere lower-thermosphere region near Andes observed by airglow imaging at Rio Gallegos (51.6 S), Patagonia, Argentina</p> <p><b>Nombre del Evento:</b> XXVIII General Assembly of the International Union of Geodesy and Geophysics (IUGG)</p> <p><b>Lugar:</b> GFZ German Research Centre for Geosciences</p> <p><b>Autores de la presentación:</b> Nakamura, T., Ejiri, M.K., Kogure, M., Perwitasari, S., Tomikawa, Y., Tsutsumi, M., Mizuno, A., Tsuno, K., Ogawa, T., Wada, S. and Salvador, J.</p> <p><b>Publicado:</b> SI: Publicado (<a href="https://gfzpublic.gfz-potsdam.de/pubman/faces/ViewItemOverviewPage.jsp?itemId=item_5021234">https://gfzpublic.gfz-potsdam.de/pubman/faces/ViewItemOverviewPage.jsp?itemId=item_5021234</a>)</p> <p><b>ISBN/ISSN:</b></p> <p><b>Volumen:</b> <b>Página:</b> <b>Año:</b> 2023 <b>Idioma:</b> Inglés</p>
<p><b>Título:</b> Análisis comparativo de la realización de dos proyectos finales para la obtención del título de Ingeniería Química</p> <p><b>Nombre del Evento:</b> II ATENEO DE ESTUDIANTES DEL INSTITUTO DE TECNOLOGIA APLICADA – UARG -UNPA</p> <p><b>Lugar:</b> Río Gallegos</p> <p><b>Autores de la presentación:</b> Luna, Florencia; Fretes, Cecilia 15/03/2023 (exposición oral) libro de resúmenes: Archivo Digital: descarga y online link: <a href="https://www.uarg.unpa.edu.ar/ita/index.php/novedades/publicaciones/292-ateneo3">https://www.uarg.unpa.edu.ar/ita/index.php/novedades/publicaciones/292-ateneo3</a> ]</p> <p><b>Publicado:</b> SI: Publicado</p> <p><b>ISBN/ISSN:</b> 9786316560032</p> <p><b>Volumen:</b> 1 <b>Página:</b> 7 <b>Año:</b> 2023 <b>Idioma:</b> Español</p>
<p><b>Título:</b> iLidar (Imaging LiDAR): Fundamentos teóricos para medición remota atmosférica</p> <p><b>Nombre del Evento:</b> XVIII TOPFOT – Fotónica y óptica: desde la academia a la transferencia tecnológica</p> <p><b>Lugar:</b> Quilmes</p> <p><b>Autores de la presentación:</b> Luna F., Salvador J., Oliva R. (Presentación de Poster: F. Luna) - XIII Encuentro de Estudiantes de Óptica y Fotónica, y XVIII Taller de Óptica y Fotónica Universidad Nacional de Quilmes, del 29 al 31 de mayo de 2023 <a href="https://sites.google.com/view/eeoftopfot2023/charlas-y-resumenes?authuser=0">https://sites.google.com/view/eeoftopfot2023/charlas-y-resumenes?authuser=0</a></p> <p><b>Publicado:</b> SI: Publicado</p> <p><b>ISBN/ISSN:</b> 1</p> <p><b>Volumen:</b> 1 <b>Página:</b> 1 <b>Año:</b> 2023 <b>Idioma:</b> Español</p>

<p>4.4 Revistas</p> <p><b>Autor/es:</b> Oliva, Rafael B.</p> <p><b>Nombre de la Revista:</b> IEEE Embedded Systems Letters</p> <p><b>Título del Artículo:</b> Hardware and firmware design and implementation of twin 8-bit and 32-bit microcontroller boards for research and educational applications</p> <p><b>Publicado:</b> SI: Publicado</p> <p><b>Volumen:</b> 15 <b>Páginas:</b> 65-68</p> <p><b>Tipo de referato:</b> Con referato</p> <p><b>Indexado:</b> SI</p> <p><b>Descripción de Indexado:</b> (Prepublicación en 2022 - final en 2023) Scopus 3.7 CiteScore 1.524 Impact Factor 0.00039 Eigenfactor 0.285 Article Influence Score</p> <p><b>Código ISSN:</b> 1943-0663 <b>Año:</b> 2023 <b>Idioma:</b> Inglés</p> <p><b>DOI:</b> <a href="https://doi.org/10.1109/LES.2022.3189877">https://doi.org/10.1109/LES.2022.3189877</a></p>
<p><b>Autor/es:</b> Müller, Lauro and Li, Meng and Månefjord, Hampus and Salvador, Jacobo and Reistad, Nina and Hernandez, Julio and Kirkeby, Carsten and Runemark, Anna and Brydegaard, Mikkel</p> <p><b>Nombre de la Revista:</b> Advanced Science</p> <p><b>Título del Artículo:</b> Remote Nanoscopy with Infrared Elastic Hyperspectral Lidar</p> <p><b>Publicado:</b> SI: Publicado</p> <p><b>Volumen:</b> 10 <b>Páginas:</b> n/a-n/a</p> <p><b>Tipo de referato:</b> Con referato</p> <p><b>Indexado:</b> SI</p> <p><b>Descripción de Indexado:</b> Scopus</p> <p><b>Código ISSN:</b> 2198-3844 <b>Año:</b> 2023 <b>Idioma:</b> Inglés</p> <p><b>DOI:</b> <a href="https://doi.org/10.1002/advs.202207110">https://doi.org/10.1002/advs.202207110</a></p>

<p><b>Autor/es:</b> Santos, V., Costa-Vera, C., Rivera-Parra, P., Burneo, S., Molina, J., Encalada, D., Salvador, J., &amp; Brydegaard, M.  <b>Nombre de la Revista:</b> Applied Spectrography  <b>Título del Artículo:</b> Dual-Band Infrared Schempflug Lidar Reveals Insect Activity in a Tropical Cloud Forest  <b>Publicado:</b> SI: Publicado  <b>Volumen:</b> 77 <b>Páginas:</b> 593-602  <b>Tipo de referato:</b> Con referato  <b>Indexado:</b> SI  <b>Descripción de Indexado:</b> Scimago H-119, Scopus CiteScore 5.100  <b>Código ISSN:</b> 1943-3530 <b>Año:</b> 2023 <b>Idioma:</b> Inglés  <b>DOI:</b> <a href="https://doi.org/10.1177/00037028231169302">https://doi.org/10.1177/00037028231169302</a></p>	
<p><b>Autor/es:</b> Månefjord, Hampus; Müller, Lauro; Li, Meng; Salvador, Jacobo; Blomqvist, Sofia; Runemark, Anna; Kirkeby, Carsten; Ignell, Rickard; Bood, Joakim; Brydegaard, Mikkel;  <b>Nombre de la Revista:</b> IEEE Journal of Selected Topics in Quantum Electronics  <b>Título del Artículo:</b> 3D-Printed Fluorescence Hyperspectral Lidar for Monitoring Tagged Insects  <b>Publicado:</b> SI: Publicado  <b>Volumen:</b> 28 <b>Páginas:</b> 1-1  <b>Tipo de referato:</b> Con referato  <b>Indexado:</b> SI  <b>Descripción de Indexado:</b> 10.3 Scopus CiteScore 4.653 Impact Factor 0.01101 Eigenfactor 1.135 Article Influence Score  <b>Código ISSN:</b> 1077-260X <b>Año:</b> 2022 <b>Idioma:</b> Inglés  <b>DOI:</b> doi: 10.1109/JSTQE.2022.3162417 (<a href="https://ieeexplore.ieee.org/document/9743304">https://ieeexplore.ieee.org/document/9743304</a>)</p>	
<p><b>Autor/es:</b> Conte, J Federico; Chau, Jorge L; Liu, Alan; Qiao, Zishun; Fritts, David C; Hormaechea, José L; Salvador, Jacobo O; Milla, Marco A;  <b>Nombre de la Revista:</b> Journal of Geophysical Research: Atmospheres  <b>Título del Artículo:</b> Comparison of MLT momentum fluxes over the Andes at four different latitudinal sectors using multistatic radar configurations  <b>Publicado:</b> SI: Publicado  <b>Volumen:</b> 127 <b>Páginas:</b> 1-15  <b>Tipo de referato:</b> Con referato  <b>Indexado:</b> SI  <b>Descripción de Indexado:</b> CiteScore (Scopus):7.5 Journal Citation Indicator (Clarivate):1 Journal Impact Factor (Clarivate):5.217  <b>Código ISSN:</b> 2169-8996 <b>Año:</b> 2022 <b>Idioma:</b> Inglés  <b>DOI:</b> <a href="https://doi.org/10.1029/2021JD035982">https://doi.org/10.1029/2021JD035982</a></p>	
<b>Director del Proyecto:</b> OLIVA, RAFAEL BELTRAN	<b>Código del Proyecto:</b> 29/A492

## 5. FORMACION DE RECURSOS HUMANOS

### 5.1 Becas

**Título de la beca:** Estudio técnicas de sensado remoto y mediciones convencionales para el aprovechamiento de energía eólica y fotovoltaica en Patagonia Austral con procesamiento de datos asociados  
**Director/Codirector de la Beca:** JACOBO OMAR SALVADOR  
**Nivel Académico:** POSTGRADO  
**Organismo:** CONICET  
**Inicio de la Beca:** 01/04/2022 **Finalización de la Beca:** 01/04/2027  
**Participante de la Beca:** Maria Florencia Luna  
**Observaciones:** CONICET 2021 Beca Doctoral KA5 - Ingeniería de Procesos y Productos Industriales Anexo IF-2021-125044843-APN-CB#CONICET por el término de sesenta (60) meses a partir del 1° de abril de 2022.

### 5.2 Tesis/Tesinas

**Título de la Tesis/Tesina:** Generación eólica y sistemas de acumulación de energía acoplados a sistemas de potencia  
**Director/Codirector de la Tesis/Tesina:** Rafael Oliva  
**Nivel Académico:** MAESTRIA  
**Organismo:** OTRO - Especificar en cuadro observaciones  
**Inicio de la Beca:** 05/05/2016 **Finalización de la Beca:** 29/06/2023  
**Participante de la Beca:** Exequiel Antonio Pinto Ruiz  
**Observaciones:** Tesis para Maestría en Energías Renovables (UNSa) defendida ante jurado el 29/06/23, en UNIVERSIDAD NACIONAL DE SALTA, con nota diez (10), según RD-643-2023-EXA-UNSa (<https://bo.unsa.edu.ar/dex/R2023/RD-643-2023-EXA-UNSa.pdf>)

### 5.3 Otras acciones de Formación

#### Datos de Otras acciones de Formación 2022

INTEGRANTES ALUMNOS/AS: LUNA, MARIA FLORENCIA 39079023 Alumno pregrado UNPA (GRADUADA EN 2022) FUENTES ZAMORANO, CECILIA ANDREA 18875527 alumno pregrado UNPA

#### Datos de Otras acciones de Formación 2023

INTEGRANTES ALUMNOS/AS: LUNA, MARIA FLORENCIA 39079023 Alumno pregrado UNPA (GRADUADA EN 2022) FUENTES ZAMORANO, CECILIA ANDREA 18875527 alumno pregrado UNPA

## 6. Actividades

**Título de Actividad:** PROGRAMA FEDERAL EQUIPAR CIENCIA (Programa PFEC) - CONICET - SOLICITUD DE EQUIPO LIDAR PARA MEDICIONES DE VIENTO

**Tipo de Actividad:** TRANSFERENCIA

**Inicio de la Actividad:** 01/04/2022 **Finalización de la Actividad:** 22/02/2024

**Participantes:** J. Salvador, R. Oliva

**Descripción de la Actividad:** RESOL-2022-777-APN-MCT Aprobación 14/12/2022 de ADQUISICIÓN DE EQUIPO LIDAR PARA MEDICION DE VIENTO via programa EQUIPAR CIENCIA - CONICET ID Institución: 723 CENTRO DE INVESTIGACIONES Y TRANSFERENCIA DE SANTA CRUZ ID Equipo: 1246 "Sistema de medición LiDaR Láser en altura" Monto usd 208.895,00 [https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2022/12/rs-2022-134303147-apn-mct\\_14-12-22.pdf](https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2022/12/rs-2022-134303147-apn-mct_14-12-22.pdf) - Equipo arribado a la Universidad 02/2024- instalado 10/2024.

**Título de Actividad:** Actividades de AEA en Proyecto de Extensión SPU "Tecnología Aquí y Ahora"– (i) Solar Fotovoltaica

**Tipo de Actividad:** EXTENSION

**Inicio de la Actividad:** 29/06/2022 **Finalización de la Actividad:** 29/06/2022

**Participantes:** N.Cortez, J.Lescano, Alumnos de 5to año Ind4 La actividad se llevó adelante en el Aula - Laboratorio SI.L.O.S.E dependiente de la coordinación técnica del CPE-Santa Cruz, en la Escuela Industrial N°4 "José Menendez", cuyo profesor responsable es el Esp. Ing.Néstor Cortez, y que cuenta con equipamiento de demostración y simulación para energías renovables.

<https://www.energiasalternativas-unpa.net/post/actividades-de-aea-en-proyecto-de-extension-spu-tecnologia-aqui-y-ahora-i-solar-fotovoltaica>

**Descripción de la Actividad:** El 29/06/2022 Area Energías Alternativas llevó adelante la primera actividad del Proyecto de Extensión SPU "Tecnología Aquí y Ahora" 2022-2023, que tiene por objeto la difusión de tecnologías de aplicación regional entre estudiantes secundarios de últimos años de formación técnica. Las actividades son organizadas por el Instituto de Tecnología Aplicada UARG y cuentan con financiamiento de la Secretaría de Políticas Universitarias (SPU).

**Título de Actividad:** Actividad AEA en Proyecto de Extensión SPU "Tecnología Aquí y Ahora"– (ii) Energía Eólica (4/7/22)

**Tipo de Actividad:** EXTENSION

**Inicio de la Actividad:** 04/07/2022 **Finalización de la Actividad:** 04/07/2022

**Participantes:** N.Cortez, R.Oliva, J. Lescano, Alumnos 5to IND 4 La actividad se llevó adelante en el Aula - Laboratorio SI.L.O.S.E dependiente de la coordinación técnica del CPE-Santa Cruz, en la Escuela Industrial N°4 "José Menendez", cuyo profesor responsable es el Esp. Ing. Néstor Cortez, y que cuenta con equipamiento de demostración y simulación para energías renovables.

<https://www.energiasalternativas-unpa.net/post/actividades-de-aea-en-proyecto-de-extension-spu-tecnologia-aqui-y-ahora-ii-energia-eolica>

**Descripción de la Actividad:** Actividad que se desarrolló el 04/07/22 con los Ings. Nestor Cortez y Rafael Oliva también docentes de UNPA- UARG y AEA. Se realizó una exposición inicial teórica acerca del aprovechamiento del viento para generación eléctrica. Se les explicó además la operación del tablero INSUR de simulación para generación eólica, y las experiencias en el módulo - Generador Eólico – Medición de Tensión en vacío, con Carga, Curvas Características, Velocidad de Rotación, Potencia, proceso de carga

**Título de Actividad:** Tecnología Aquí y Ahora - Visita a predio Eolica/FV Campus UARG 29-09-22

**Tipo de Actividad:** EXTENSION

**Inicio de la Actividad:** 29/09/2022 **Finalización de la Actividad:** 29/09/2022

**Participantes:** R.OLIVA, J.LESCANO, N.CORTEZ, N.ARROYO Tercera actividad AEA de Proyecto de Extensión SPU "Tecnología Aquí y Ahora" 2022-2023 para difusión de tecnologías de aplicación regional entre estudiantes secundarios de últimos años de formación técnica. Las actividades son organizadas por el Instituto de Tecnología Aplicada UARG y cuentan con financiamiento de la SPU.

<https://www.energiasalternativas-unpa.net/post/tecnologia-aqui-y-ahora-visita-a-predio-eolica-fv-campus-uarg-29-09-22>

**Descripción de la Actividad:** Visita y operación del Sistema de Energías Renovables UNPA-UARG, alumnos de 5to y 6to año de Electronica del C.Industrial 4: Se realizó en primer término una charla explicativa de 30 minutos, exposición de alumnos y docentes aula B4 de los fundamentos del sistema, sus componentes y operación, y la vinculación remota habilitada desde 2021 para observar el funcionamiento del sistema. Después se visitó el predio y se les explicó la operación y distintos componentes.

**Título de Actividad:** Tecnología Aquí y Ahora – Invernadero automatizado con Arduino 11-11-22

**Tipo de Actividad:** EXTENSION

**Inicio de la Actividad:** 11/11/2022 **Finalización de la Actividad:** 11/11/2022

**Participantes:** P.Triñanes, J.Lescano, R.Oliva El AEA realizó su cuarta actividad en el Proyecto de Extensión SPU "Tecnología Aquí y Ahora" 2022-2023, que tiene para difusión de tecnologías de aplicación regional entre estudiantes secundarios de últimos años de formación técnica. Las actividades son organizadas por el Instituto de Tecnología Aplicada UARG y cuentan con fi nanciamiento de la SPU.

<https://www.energiasalternativas-unpa.net/post/tecnologia-aqui-y-ahora-invernadero-automatizado-con-arduino-11-11-22>

**Descripción de la Actividad:** La actividad consistió de la presentación de Mg. Ing. Patricio Triñanes de un prototipo de invernadero automatizado, y visita de alumnos de 4to año de Electrónica (IND4). Primero una charla explicativa de 30 minutos, exponiendo a alumnos y docentes en Aula A5 los fundamentos del sistema, sus componentes y modalidad de operación, haciendo énfasis en los principios físicos, las mediciones y operación del prototipo. Luego pudieron observar el funcionamiento del sistema y realizar consultas.

**Título de Actividad:** Estudio Diagnóstico e Identificación de Proyectos Energéticos. Etapa I (CFI/IESC/UNPA) CONTRATO:

EX-2022-00141660- -CFI-GES#DC

**Tipo de Actividad:** SERVICIOS

**Inicio de la Actividad:** 11/05/2023 **Finalización de la Actividad:** 11/11/2023

**Participantes:** R. Oliva (Director), J.Lescano (Codirector), N.Cortez, P. Triñanes, O.Sofia (Consultores y coordinadores de Area)

**Descripción de la Actividad:** Estudio desarrollado por solicitud del IESC (Instituto de Energía de Santa Cruz), vía contrato entre CFI y la UVT-UNPA, para diagnóstico energético provincial, preelaboración de matrices e identificación de proyectos de energía en distintas localidades, participación de 21 consultores nacionales y extranjeros. Informe Final presentado 17/11/2023 al CFI.

<https://www.energiasalternativas-unpa.net/post/diagnostico-energetico-iesc-cfi-unpa-1ra-etapa-cierre-y-presentacion-de-informe-final>

**Título de Actividad:** "Demostración de conceptos ópticos y sus aplicaciones" EXPO-TECNOLOGÍA. TECNOLOGÍA AQUÍ Y AHORA, ITA-UARG

**Tipo de Actividad:** EXTENSION

**Inicio de la Actividad:** 27/04/2023 **Finalización de la Actividad:** 10/05/2023

**Participantes:** F. Luna, J. Quiroga (exposición oral)

**Descripción de la Actividad:** Actividad en el marco d Proyecto de Extensión SPU "Tecnología Aquí y Ahora" 2022-2023, para difusión de tecnologías de aplicación regional entre estudiantes secundarios de últimos años de formación técnica. Mención en redes:

<https://www.facebook.com/extension.unpauarg/posts/pfbid02pyZuVqLVfkHkpgNugw4aAGeHWvujUQ39ojHUBtW>

**Título de Actividad:** Implementación de un prototipo basado en tecnologías IoT para obtención de datos ambientales

**Tipo de Actividad:** EXTENSION

**Inicio de la Actividad:** 17/05/2023 **Finalización de la Actividad:** 17/05/2023

**Participantes:** L. González, D. Laguía, O.Sofía, E. Gesto, K. Hallar - Estudiantes: V.Gola, D.Portillo Informe Final "Tecnología Aquí y Ahora" Extensión – SPU:

<https://www.uarg.unpa.edu.ar/ita/attachments/article/291/INFORME%20FINAL%20Tecnolog%C3%ADa%20Aqu%C3%AD%20y%20Ahora.pdf>

Módulo MAPHI: <https://intainforma.inta.gob.ar/en-la-base-belgrano-construyen-el-tercer-modulo-para-la-produccion-de-verduras-frescas/>

**Descripción de la Actividad:** Actividad de "Tecnología Aquí y Ahora" Extensión – SPU. Se presentaron las actividades del grupo relacionadas con tecnologías IoT, principalmente con su aplicación en el proyecto MAPHI / Antártida con INTA (Sensores y actuadores IoT, Panel MAPHI, Impresora 3D, OpenSCAD, Mota MMM1/2, Thingspeak, InfluxDB). También se presentaron las tecnologías necesarias para la impresión 3D. Por último, se realizó una visita guiada al Museo de Informática. Participación de Alumnos de 5to año del Industrial 4.