



"2021 - Año de homenaje al premio Nobel
de Medicina doctor César Milstein"

ANEXO II

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

PROYECTOS FEDERALES DE INNOVACIÓN - PFI 2021	Jurisdicción ¹ PROV. BS. AS.
----------------------------------------------	---------------------------------------------------

¹ Se refiere a la provincia o Ciudad Autónoma de Buenos Aires



"2021 - Año de homenaje al premio Nobel de Medicina doctor César Milstein"



COMISIÓN DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA

INSTITUTO ARGENTINO DE RADIOASTRONOMÍA

LA PLATA, 17 DE JUNIO 2021

TÍTULO DEL PROYECTO² (debe representar del proyecto) No más de 250 caracteres.

Desarrollo de un instrumento medidor de concentración de ozono de amplio rango y bajo costo a partir del método de absorción UV.

JURISDICCIONES INTERVINIENTES (aquella/s cuyo cupo de financiamiento se compromete para la ejecución del proyecto)

Prov. Bs. As.

INNOVACIÓN TECNOLÓGICA QUE SE TRANSFIERE (estimado 500 caracteres)

Ésta transferencia tiene como propuesta de valor federalizar el acceso a la implementación de los sistemas de bioseguridad por ozono para los centros de tratamiento de semillas. Éstos necesitan de una correcta dosificación a fin de evitar la propagación de microorganismos en el producto.

Tener acceso a un medidor de bajo costo y producción nacional podría implicar tanto para las cooperativas como para los pequeños y medianos productores, una mejora entre un 5 y un 15% en su producción.

DURACIÓN DE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO

Cantidad de meses (1 a 12 meses): **12** meses

CARACTER DEL PROYECTO

Privado

Público

Público/ Privado

² Quien lo selecciona da su conformidad a que el título figure en la página web del MINCYT-COFECYT



LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO (Indicar el/los domicilios donde se realizará el proyecto)

Calle: Camino Gral Belgrano km 40
Localidad: Parque Pereyra Iraola, Berazategui Código Postal: 1888
Provincia: BUENOS AIRES
Contacto para visitas (nombre y apellido): Martin Salibe
Teléfono: (0221)-425-4909 Celular:011-155825-0795 Email: salibemartin@gmail.com

DATOS DE LA ENTIDAD BENEFICIARIA³

Nombre de la Entidad: **CONICET (CCT LA PLATA IAR)**
CUIT: **30-54666038-5**
Titular de la entidad (nombre y apellido): **ANA MARIA FRANCHI**
Domicilio: **Godoy Cruz 2290**
Localidad: **Cuidad Autonoma de Buenos Aires** Código Postal: **1425FQB**
Teléfono: **011 - 4954-7552**Celular: Email: presidencia@conicet.gov.ar

UNIDAD DE VINCULACIÓN TECNOLÓGICA (UVT)⁴

Nombre del organismo: **Innovat**
Nombre y apellido completo de la autoridad máxima: **Innovat**
CUIT: **30-66317036-4**
Domicilio: **Av. Rivadavia 1917**
Localidad: **CABA** Código Postal: **1033AAV**
Nombre y apellido de la persona de contacto en la UVT: **Nadia Kowacki**
Teléfono: **(+54 11) 52187741 al 44**Celular: Email: proyectos@innovat.org.ar

DIRECTOR/A DEL PROYECTO

Nombre y apellido: **Martín Salibe**
CUIL: **20-27488090-3**
Domicilio: **calle 405 N3040**
Localidad: **La Plata** Código Postal: **1894**
Teléfono: Celular: **011-1558250795** Email: salibemartin@gmail.com
Institución de I+D+i a la que pertenece: **Instituto Argentino de Radioastronomía**

³ Los datos consignados son bajo DDJJ

⁴ Debe ser un organismo acreditado ante el MINCyT como UVT a la fecha de presentación del proyecto.



CONTRAPARTE

Nombre de la organización 1: Instituto Argentino de Radioastronomía

CUIT:30-70967912-7

Titular o máxima autoridad de la organización (nombre y apellido): GUSTAVO ESTEBAN ROMERO

Domicilio: *Camino Gral. Belgrano km 40*

Localidad: *Parque Pereyra Iraola, Berazategui* Código Postal: 1888

Teléfono: (0221) - 425-4909 Celular:Email: secretaria@iar.unlp.edu.ar

Aportes en el proyecto: Diseño y desarrollo del sistema de instrumentación IoT, instalaciones, equipamiento, personal y gestión del proyecto.

OTRAS ENTIDADES INTERVINIENTES EN EL PROYECTO⁵

Tipo de entidad	Nombre ⁶	Actividades a desarrollar ⁷	Relación contractual u otra con la entidad solicitante
Universidades	UNLP	Diseño electrónico y de software, ensayos.	Dependencia de la UE.
Empresas			
Entidades de I+D			
Otros			

⁵ Las entidades detalladas en este punto deberán suscribir el Convenio de Colaboración Institucional (Anexo XI)

⁶ Indicar aquellas que participan de alguna forma en el proyecto y que no son mencionadas en los apartados anteriores. Especificar sintéticamente por entidad.

⁷Especificar sintéticamente por entidad.



DESTINATARIOS FINALES (Población a quienes se orientará los beneficios de la transferencia tecnológica)
Dobzono-Generadores de ozono

CALIDAD DEL PROYECTO DE TRANSFERENCIA DE INNOVACIÓN CIENTÍFICO-TECNOLÓGICA

(No más de 300 palabras en cada ítem)

Definición de objetivos:

El objetivo principal del proyecto es poder desarrollar técnicas relacionadas a la aplicación de ozono bajo un marco de calidad asociado a protocolos de aplicación y estándares que permitan solucionar problemáticas de entorno medio ambiental.

En el mundo se aplica el ozono en casi todo tipo de actividades. Debido a sus propiedades físicas permite disolver uniones moleculares nocivas para el ambiente (romper enlaces) y volver a estados originales (elementos no nocivos para el mismo). Para esto es fundamental una correcta dosificación del ozono y no depender de medidores fabricados en el exterior, cuyos costos son prohibitivos para el desarrollo de técnicas exitosas en el tratamiento de semillas. Se hace imprescindible el desarrollo de un medidor de concentración de ozono a nivel nacional de bajo costo, alta precisión y amplio rango.

Metodología: (sintetizado en un programa con cronograma de actividades y metas de las dos etapas previstas, traducido en una tabla)

La metodología propuesta estará compuesta por dos etapas, la primera de nueve meses y la segunda de tres meses.

Etapas 1:

Durante los primeros nueve meses se realizará el diseño preliminar, la ingeniería de detalle, manufactura, integración y los test del prototipo. Establecer requerimientos según ámbito de aplicación, Búsqueda de proveedores para los componentes, Diseño preliminar del sistema, Construcción de prototipo para evaluación temprana, Revisión de diseño preliminar, Especificación de los requerimientos y proveedores, Diseño detallado de la electrónica para fabricación a gran escala, Diseño detallado del firmware y software, Diseño detallado mecánico, Presupuesto y compras de componentes, Análisis FMEA, Ensayos sobre prototipo, análisis y reportes, Revisión crítica del diseño.

Etapas 2:

Durante los últimos tres meses de la etapa se buscará la empresa adecuada para realizar la transferencia tecnológica, implementando una metodología eficaz en el acompañamiento y asesoramiento, hasta lograr el proceso productivo a. Estudio de empresas a transferir la tecnología, Evaluación de Capacidades de producción de las empresas, Elaboración del esquema de negocio, Elaboración y firmas de contratos de Transferencia, Diseño y asesoramiento para la cadena de producción, Elaboración y asesoramiento en gestión de calidad, Elaboración y asesoramiento en los canales de distribución, Elaboración y asesoramiento en las cadenas de distribución, Elaboración y asesoramiento para el servicio pos venta de producto.

Resultados esperados: (destacando el aporte innovador y el carácter de la transferencia tecnológica)

Se espera poder producir un prototipo de bajo costo y luego transferir la tecnología para su industrialización. El aspecto a destacar del proyecto contempla una coherencia en cuanto al precio de fabricación y venta que debe tener cada uno de éstos. Con el objetivo de federalizar su uso, capitalizar las virtudes de una correcta medición de ozono, desarrollar aplicaciones exitosas como las que se llevan a cabo en el mundo y ubicar a nivel regional esta tecnología de medición tanto en el agro como en todo lo que abarque el tratamiento con ozono en general.

FACTIBILIDAD DEL PROYECTO

(No más de 300 palabras en cada ítem)

Coherencia entre los objetivos planteados y los resultados esperados:

Durante la pandemia asociada al COVID-19 el IAR llevó a cabo desarrollos para soluciones concretas, con el objetivo de mitigar el impacto de la nueva enfermedad. Entre los cuales se encuentran el diseño de ventiladores mecánicos no invasivos, calibración de termómetros infrarrojos, aportes en estrategias de impacto en el transporte público.

El equipo de trabajo propuesto desarrolló un sistema de control automático de desinfección para la disminución de la carga viral en espacios cerrados (con tecnología IOT, 4.0). El mismo contaba con sensores de concentración de ozono y monitoreo continuo de variables físicas. Se debió analizar aspectos físico-químicos y de entorno que rodean al medidor, con el fin de lograr una correcta medición de ozono ambiental. El desarrollo que se desea impulsar permite medir no sólo la concentración de ozono ambiental, sino también la que se encuentra en sistemas de alta presión y en otros niveles superiores.

Al haber trabajado recientemente en un desarrollo en el cual fué preciso conocer de concentraciones de



ozono, sumado a la experiencia y conocimiento de equipos que cumplen con estándares internacionales por parte del solicitante, se permite vislumbrar resultados óptimos al finalizar el proyecto.

Antecedentes del equipo del trabajo y de su director/a que evidencien capacidad para abordar los objetivos del proyecto:

El IAR es una unidad del CONICET que desde hace más de 20 años participa en el Plan Espacial Nacional, trabajando en las diferentes misiones satelitales SAC-C, SAC-D, SABIAMar y SAOCOM, junto con la serie de lanzadores experimentales Vex.

El foco de desarrollo del instituto está puesto en el diseño, fabricación, medición de antenas y dispositivos de RF. Sin embargo los trabajos en electrónica analógica, digital y desarrollo de software nos han permitido acceder a nuevos sectores productivos de nuestro país. Contamos con un plantel de más de 60 personas, con unos 30 CPAs destinados al desarrollo de soluciones para las industrias médica, telecomunicacional, mecánica y aeroespacial.

El responsable propuesto para el presente proyecto desarrolló el sistema de control del cañón de ozono para la disminución de carga viral en espacio cerrados que presentó el CONICET. Además lideró equipos de trabajo en innumerables servicios tecnológicos y varias misiones espaciales. Diseñó y desarrolló la cámara infrarroja TIR, uno de los instrumentos principales del satélite SABIA-MAR que hoy es la prioridad del sector espacial nacional. Actualmente lidera el área de transferencia y vinculación tecnológica del instituto. La experiencia promedio del equipo de trabajo es de aproximadamente 15 años. Está conformado por los responsables de los departamentos de electrónica, sistemas y mecánica; bajo la supervisión del sector tecnológico y la dirección del Instituto. El IAR pone a disposición 10 personas con conocimientos específicos para cada instancia del proyecto y su correcta gestión a lo largo del desarrollo.

Coherencia entre los resultados esperados con las capacidades en RRHH y las capacidades instaladas:

El IAR cuenta con una vasta experiencia en el desarrollo de actividades de transferencia, tecnología para misiones satelitales y servicios a empresas de telecomunicaciones. Internamente, el instituto inició un proceso de modernización del instrumental de radioastronomía y medición de RF. Con la incorporación de tecnología relevante en el desarrollo de soluciones IoT; especialmente para cubrir las distancias entre dispositivos dentro de un predio de 7 has y acceso de los usuarios de las antenas a nivel nacional e internacional.

Este tipo de proyectos y actividades implica la formación del personal en materia de desarrollo electrónico en el ámbito de las telecomunicaciones, aplicaciones basadas en microcontroladores, software y hardware para procesamiento de grandes volúmenes de datos, interfaces de comunicación con el usuario (HMI) y entre dispositivos (M2M).

El personal técnico del IAR cuenta con experiencia en la planificación de actividades de investigación y desarrollo, con conocimiento de diversas metodologías como cascada y ágil para llevar adelante proyectos de diversa índole. Así mismo, cuenta con formación en gestión de la documentación y de versionado de toda la información y diseños realizados. Entre las facilidades se destacan los campos de medición de antenas, adquirentes de datos, osciloscopios, bancos de trabajo, estaciones de soldado electrónico, impresión 3D y talleres mecánicos para la fabricación de piezas de distintos materiales y formas.

Los resultados planteados y esperados para este proyecto serán consecuencia de la gestión adecuada del personal, recursos presentes y una clara comunicación entre las partes. Se plantea un esquema claro de trabajo, con roles definidos y personal capacitado para cada fase en la evolución del proyecto.

Razonabilidad del presupuesto solicitado en función de la tarea a realizar:

El desarrollo de este tipo de medidores es vital para la implementación de las tecnologías derivadas del ozono a nivel nacional. La implementación del mismo en el sector productivo abarca desde el sector de salud hasta el sector aeroespacial, pasando por la industria de alimentos y bebidas, agro industria, agua potable, torres de enfriamiento, acuicultura, piscinas, lavanderías industriales, etc.

Si bien existen detectores en aire de bajo costo, éstos no son medidores; dado que funcionan en base a procesos químicos muy inestables y varían en su exactitud (en función de la temperatura, la humedad, flujo, etc. entre un 50 y un 150%, en su rango de medición) imposibilitando una correcta medición. Pasar de una detección a una medición confiable en agua y en aire solo puede hacerse a través de la medición de líneas de absorción por UV.

Un instrumento capaz de dar confiabilidad a un proceso industrial (incluyendo los accesorios) ronda los 1 a 2 millones de pesos argentinos. A partir de la experiencia ganada en otros desarrollos, el equipo de trabajo entiende que más del 80% de ese valor es costo agregado elaborado por otros países y que es necesario desarrollarlo para la aplicación en la industria nacional.

Para obtener el know how y realizar el desarrollo, hace falta horas de ingeniería e instrumental planteado en el anexo III.



IMPACTO DE LA TRANSFERENCIA

(No más de 300 palabras en cada ítem)

Grado de impacto en la Entidad Beneficiaria:

El diagrama conceptual de un medidor de concentración de ozono, a partir del método de absorción U, es un equipo de radiofrecuencia/óptico muy similar a un Radiotelescopio/telescopio. Éste proyecto permitiría fortalecer y ampliar la adquisición del know how adquirido durante años de trabajo en desarrollos anteriores, capacitando al personal técnico en la integración de conocimientos de radiofrecuencia, óptica, electrónica de potencia, microcontroladores, tecnologías de IOT, etc. Por otro lado, la adquisición del instrumental necesario para el desarrollo del medidor de ozono por análisis de absorción, complementaría los laboratorios ópticos y electrónicos con los cuales ya cuenta el instituto. Es importante para la entidad poder ahondar en el desarrollo de analizadores de ésta índole, ya que se encuentran en expansión en el mundo para el análisis de gases y líquidos. Entendemos que las posibilidades de transferencia de tecnología en este nicho de mercado son amplias y variadas, lo cual permitiría expandir el segmento de mercado, ofreciendo una propuesta de valor diferente y única a nivel nacional.

Grado de impacto en relación al destinatario del proyecto:

El know how adquirido durante años de trabajo en desarrollos anteriores, nos permitió conocer las bondades y capacidades del ozono para diversos segmentos de los sectores productivos a nivel nacional. Existen muchas empresas interesadas en la adquisición de ésta tecnología, por lo cual se facilitaría la transferencia de tecnología una vez finalizada la primera etapa. La demanda de los equipos para la medición de ozono en agua y aire por análisis de absorción UVes importante, lamentablemente hoy recae en la importación. El destinatario de dicha transferencia será una empresa de tecnología capaz de serializar el prototipo El segmento de mercados en los cuales se encuentran los destinatarios finales de dicha tecnología son muy variados. Por ejemplo: En el sector industrial podemos mencionar depuradoras de aguas residuales y aguas pluviales, lavado de gases para industrias, industrias conserveras, almacenes de frutas, cámaras frigoríficas para carne, cámaras frigoríficas, fábricas embotelladoras de agua mineral, etc. En el sector agrícola podemos mencionar tratamientos foliares o fumigación, desinfección de fruta vía húmeda, tratamiento de choque vía seca, etc. En el sector ganadero podemos mencionar granjas de bovino, granjas de porcino, granjas de ovino, granjas avícolas, granjas de caracoles. etc.

Grado de Impacto socio-productivo-ambiental en el territorio:

El impacto socio-productivo-ambiental en territorio es difícil de cuantificar, ya que contar con la tecnología para la correcta medición del ozono permitiría la aplicación de éste en casi todos los sectores productivos. Por ejemplo, numerosas son las razones que aconsejan la implementación de un sistema de bioseguridad en alimentos o en centros de tratamiento de semillas a fin de evitar la propagación de microorganismos en el producto. Las graves pérdidas originadas aconsejan la adopción de medidas preventivas y de mantenimiento, así como una adecuada prescripción del biocida idóneo. No cualquier desinfectante actúa en cualquier condición y contra todo; la utilización de un tratamiento del agua con ozono constituye un método de limpieza, desinfección eficaz y segura; además puede ser empleado en las fases de lavado de semillas. En el período de almacenamiento, las altas temperaturas y humedad de los granos junto con el agrupamiento de éstos proporcionan condiciones que aceleran el desarrollo de los gorgojos. Éstos insectos pueden alcanzar poblaciones de gran cuantía en silos o almacenes que no son revisados periódicamente, pueden provocar grandes pérdidas económicas que oscilan entre un 5 y 15%. La particularidad del uso de ozono es que el residuo es nulo luego de aplicarse. El mismo sigue la cadena de reacción OXIGENO-OZONO-OXIGENO sin dejar residuo; es decir que luego de ser aplicado regresa a ser oxígeno. La correcta dosificación del ozono permitiría por ejemplo bajar las cargas químicas que se utilizan para tratar los alimentos, tratamiento de potabilización de agua, etc. Disminuiría la importación, manipulación y residuos tóxicos provenientes del exterior. Productos robustos y de bajo costo como el propuesto en ésta convocatoria, ayudarían a la apertura de la tecnología, formando parte de centros de desinfección en distintos municipios que cuenten con menores recursos y alejados de los grandes centros urbanos.



ETAPAS, ACTIVIDADES Y METAS O RESULTADOS ESPERADOS DE LA EJECUCION DEL PROYECTO

Indicar en las dos etapas del proyecto, las actividades principales que se realizarán para el logro de los objetivos propuestos y los resultados parciales (metas) que se esperan alcanzar.

Etapa ⁸		Actividades principales			
Nº	Duración (meses)	Actividad	Breve descripción ⁹	Metas y/o resultados esperados ¹⁰	Localización
1	Del 1 al 3	EAPA 1: (PD, DD y MIT)	Diseño Preliminar	a. Establecer requerimientos según ámbito de aplicación.	IAR
1	Del 1 al 3			b. Búsqueda de proveedores para los componentes.	IAR
1	Del 1 al 3			c. Diseño preliminar del sistema.	IAR
1	Del 2 al 4			d. Construcción de prototipo para evaluación temprana.	IAR
1	Del 2 al 4			e. Revisión de diseño preliminar.	IAR
1	Del 2 al 4		Diseño de Detalle	a. Especificación de los requerimientos y proveedores	IAR
1	Del 3 al 5			b. Diseño detallado de la electrónica para fabricación a gran escala.	IAR
1	Del 3 al 5			c. Diseño detallado del firmware y software.	IAR
1	Del 3 al 5			d. Diseño detallado mecánico.	IAR
1	Del 4 al 6			e. Presupuesto y compras de componentes.	IAR
1	Del 4 al 6			f. Análisis FMEA.	IAR
1	Del 4 al 6			g. Ensayos sobre prototipo, análisis y reportes.	IAR
1	Del 5 al 7			h. Revisión crítica del diseño.	IAR
1	Del 5 al 7		Manufactura, Integración y Test	a. Adecuación de laboratorio de ensamble.	IAR
1	Del 6 al 8			b. Fabricación y ensamble del sistema.	IAR
1	Del 6 al 8			c. Ensayos a nivel unitario.	IAR
1	Del 7 al 9			d. Ensayos de calificación.	IAR
1	Del 7 al 9			e. Revisión de ensayos.	IAR
2	Del 9 al 10	ETAPA 2: (V&TT, FS y DC).	Vinculación y transferencia de Tecnológica	a. Estudio de empresas a transferir la tecnología	IAR
2	Del 8 al 10			b. Evaluación de Capacidades de producción de las empresas.	IAR
2	Del 8 al 10			c. Elaboración del esquema de negocio	IAR
2	Del 8 al 10			d. Elaboración y firmas de contratos de Transferencia	IAR
2	Del 9 al 11		Fabricación seriada	a. Diseño y asesoramiento para la cadena de producción	IAR-Empresa
2	Del 9 al 11			b. Elaboración y asesoramiento en gestión de calidad	IAR-Empresa
2	Del 10 al 12		Distribución y capacitación	a. Elaboración y asesoramiento en los canales de distribución.	IAR-Empresa
2	Del 11 al 12			b. Elaboración y asesoramiento en las cadenas de distribución.	IAR-Empresa
2	Del 11 al 12			c. Elaboración y asesoramiento para el servicio pos venta de producto.	IAR-Empresa

Tener en cuenta al momento de diseñar las etapas del proyecto, que los desembolsos se perciben por la/s etapa/s finalizada/s. Para el diseño de la 1° etapa, tener en cuenta que los gastos totales de esta etapa deben ser igual al monto del anticipo del 70% solicitado al COFECYT.

Sr. Martin Salibe, Resp Transferencia de Tecnología IAR
(DIRECTOR/A DEL PROYECTO)

⁸ Deben considerarse como etapas aquellas que dan lugar a un resultado tangible-parcial o final- del proyecto.

⁹ La descripción de las actividades debe permitir la comprensión, desde el punto de vista tecnológico, de las características centrales del proyecto.

¹⁰ Indicar los resultados claramente especificados, relacionados con cada etapa. Estos deben ser de verificación inequívoca en las actividades previstas de monitoreo de la ejecución del proyecto




PROF. (A) ISABEL MAC DONAL^{ra}
PRESIDENTA
FUNDACION INNOVA-T

"2021 - Año de homenaje al premio Nobel
de Medicina doctor César Milstein"

Firma, aclaración y cargo del firmante (UVT)

PFI

PROYECTOS FEDERALES DE INNOVACIÓN

2021

ANEXO N° III

FORMULARIO DE PRESUPUESTO GENERAL - PROYECTO

1. CONTROL DE CARGA

CONTENIDO		VERIFICACIONES
<p>Desarrollo de un instrumento medidor de concentración de ozono de amplio rango y bajo costo a partir del método de absorción UV</p>		
2	ETAPAS	OK
3	BIENES DE CAPITAL	OK
4	RECURSOS HUMANOS	OK
5	CONSULTORIAS Y SERVICIOS	OK
6	MATERIALES E INSUMOS	OK
7	OTROS COSTOS	OK
8	COSTOS TOTALES.....	OK

REFERENCIA: SOLO COMPLETAR LAS CELDAS DE COLOR CELESTE

2. TITULO DEL PROYECTO Y CRONOGRAMA DE ETAPAS

PFI 2021

TITULO DEL
PROYECTO:**Desarrollo de un instrumento medidor de concentración de ozono de amplio rango y bajo costo a partir del método de absorción UV****IMPORTANTE:**

TENER EN CUENTA AL MOMENTO DE DISEÑAR LAS ETAPAS DEL PROYECTO, QUE EL 70% DEL COSTO TOTAL SE PERCIBE COMO ANTICIPO. EL RESTO SE DESEMBOLSA UNA VEZ RENDIDA Y APROBADA LA ETAPA 1

EN ESTE CUADRO SE INGRESARÁN LOS SIGUIENTES DATOS:

- **N° DE ETAPA:** EL PERIODO MAXIMO DE DURACION ES DE 12 MESES Y **2 ETAPAS**. LAS ETAPAS DEBEN SER CONSECUTIVAS (NO SIMULTÁNEAS) ES DECIR QUE CADA ETAPA COMIENZA UNA VEZ FINALIZADA LA ETAPA ANTERIOR
- **PARA EL INGRESO DEL MES DE INICIO Y DE FIN DE ETAPA:** EL N° QUE SE INGRESA CORRESPONDE AL N° DE MES CORRESPONDIENTE AL CRONOGRAMA DEL PROYECTO. **Ejemplo:** PARA INGRESAR UNA ETAPA QUE DURA 4 MESES, INGRESAREMOS EN EL "N° DE MES DE INICIO DE ETAPA", EL N° 1 Y EN EL "N° DE MES DE FIN DE ETAPA", EL N° 4. EN CONSECUENCIA, LA ETAPA SIGUIENTE COMENZARÁ EN EL MES N° 5 DEL PROYECTO. Y ASÍ SUCESIVAMENTE.

N° DE ETAPA	N° DE MES DE INICIO DE ETAPA	N° DE MES DE FIN DE ETAPA
1	1	9
2	9	12
DURACION TOTAL	1	12

PERIODO DEL PROYECTO

DESDE EL MES 1 AL HASTA EL MES 12

CANTIDAD DE MESES: 12



#REF!

8. COSTO TOTAL DEL PROYECTO Y MONTO SOLICITADO A MINCYT

PFI 2021

CUADRO DE DISTRIBUCIÓN DE COSTOS POR ETAPAS Y POR RECURSOS (MINCYT)

ETAPA	Bienes de capital A financiar por MINCYT	Recursos humanos A financiar por MINCYT	Consultoría y servicios A financiar por MINCYT	Materiales e insumos A financiar por MINCYT	Otros Costos a financiar por MINCYT	TOTAL A financiar por MINCYT	LIMITE DE COSTOS PARA 1° ETAPA \$ 3,209,129
Etapa 1	\$ 1,160,000		\$ 530,000	\$ 1,261,000	\$ 245,000	\$ 3,196,000	
Etapa 2	\$ 473,130			\$ 785,340	\$ 130,000	\$ 1,388,470	
						\$ 0	
						\$ 0	
#REF!						\$ 0	
TOTAL (*)	\$ 1,633,130	\$ 0	\$ 530,000	\$ 2,046,340	\$ 375,000	\$ 4,584,470	

(*) Los totales de los costos estimados para bienes de capital, recursos humanos, consultorías y servicios, materiales e insumos y otros, debe coincidir con los establecidos en los puntos 3b, 5b, 6b y 7b respectivamente.

CUADRO DE DISTRIBUCIÓN DE COSTOS POR ETAPAS Y POR RECURSOS (CONTRAPARTE)

ETAPA	Bienes de capital A financiar por CONTRAPARTE	Recursos humanos A financiar por CONTRAPARTE	Consultoría y servicios A financiar por CONTRAPARTE	Materiales e insumos A financiar por CONTRAPARTE	Otros Costos A financiar por CONTRAPARTE	TOTAL A financiar por CONTRAPARTE
Etapa 1		\$ 2,145,000				\$ 2,145,000
Etapa 2		\$ 2,295,000				\$ 2,295,000
						\$ 0
						\$ 0
#REF!						\$ 0
TOTAL (*)	\$ 0	\$ 4,440,000	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 4,440,000

(*) Los totales de los costos estimados para bienes de capital, recursos humanos, consultorías y servicios, materiales e insumos y otros, debe coincidir con los establecidos en los puntos 3 a, 4 a, 5 a, 6 a, y 7 a respectivamente.

MINCYT	TOTAL EN LAS PLANILLAS 3 A 7	TOTAL CUADRO POR ETAPA	DIFERENCIA	VERIFICACION
3. Bienes de capital	\$ 1,633,130	\$ 1,633,130	\$ 0	OK
4. Recursos humanos	\$ 0	\$ 0	\$ 0	OK
5. Consultoría	\$ 530,000	\$ 530,000	\$ 0	OK
6. Materiales e insumos	\$ 2,046,340	\$ 2,046,340	\$ 0	OK
7. Otros	\$ 375,000	\$ 375,000	\$ 0	OK
Costo Total MINCYT	\$ 4,584,470	\$ 4,584,470	\$ 0	

CONTRAPARTE	TOTAL EN LAS PLANILLAS 3 A 7	TOTAL CUADRO POR ETAPA	DIFERENCIA	VERIFICACION
3. Bienes de capital	\$ 0	\$ 0	\$ 0	OK
4. Recursos humanos	\$ 4,440,000	\$ 4,440,000	\$ 0	OK
5. Consultoría	\$ 0	\$ 0	\$ 0	OK
6. Materiales e insumos	\$ 0	\$ 0	\$ 0	OK
7. Otros	\$ 0	\$ 0	\$ 0	OK
Costo Total CONTRAPARTE	\$ 4,440,000	\$ 4,440,000	\$ 0	OK

CONCEPTO	VERIFICACION
Bienes de capital	OK
Recursos humanos	OK
Consultoría	OK
Materiales e insumos	OK
Otros	OK
Total	OK

#REF!

9. CRONOGRAMA DE DESEMBOLSOS

PFI 2021

PARA DEFINIR EL CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO SE DEBE TENER EN CUENTA LO SIGUIENTE:

- 1) EL ANTICIPO SE PERCIBE AL INICIO DEL PROYECTO. EL MISMO SERÁ DEL 70 % DEL MONTO TOTAL SOLICITADO AL MINCYT
- 2) EL MONTO DEL SEGUNDO DESEMBOLSO DEBE SER IGUAL AL 30 % DEL MONTO TOTAL SOLICITADO AL MINCYT. EL MISMO SE DESEMBOLSARÁ CON POSTERIORIDAD A LA TERMINACIÓN DE LA ETAPA 1 Y CONDICIONADO A LA APROBACIÓN DE LA RENDICION CONTABLE DE LA MISMA.

ETAPA	CRONOGRAMA DE DESEMBOLSOS	ETAPA A EJECUTAR	COSTO DE EJECUCION DEL PROYECTO	SALDO E/CRONOG DE DESEMBOLSO Y COSTO DE EJECUCION	CONTROL FINANCIERO ENTRE DESEMBOLSO Y COSTO DE EJECUCION
ANTICIPO (MES 0)	\$ 3,209,129	1	\$ 3,196,000	\$ 13,129	
2º DESEMBOLSO	\$ 1,375,341	2	\$ 1,388,470	-\$ 13,129	EL DESEMBOLSO DEBE CUBRIR LOS GASTOS A EFECTUAR EN LA ETAPA
			\$ 0	\$ 0	
			\$ 0	\$ 0	
			\$ 0	\$ 0	
			\$ 0	\$ 0	
				\$ 1,375,341	#REF!
TOTAL (*)	\$ 4,584,470		\$ 4,584,470	\$ 1,375,341	

FIRMA


ACLARACION
PROF. (A) ISABEL MACDONAL
CARGO
PRESIDENTA
FUNDACION INNOVA-T
(UVT)

/

FECHA

FIRMA
Martin Salibe

ACLARACION
Resp. Transferencia de Tecnologia

CARGO

6/27/2021
FECHA

#REF!



ANEXO IV

ENTIDAD BENEFICIARIA (EB)

PROYECTOS FEDERALES DE INNOVACIÓN - PFI 2021	Prov. Bs.As.
----------------------------------------------	--------------



LA PLATA, 17 DE JUNIO 2021

TÍTULO DEL PROYECTO

Desarrollo de un instrumento medidor de concentración de ozono de amplio rango y bajo costo a partir del método de absorción UV.

1. NOMBRE DEL BENEFICIARIO

CONICET
 CCT CONCET-LA PLATA:
 Instituto Argentino de Radioastronomía

2. DATOS GENERALES DEL BENEFICIARIO

Tipo de organización (marcar <input type="checkbox"/> que corresponda)	<input type="checkbox"/> ASOCIACIÓN <input type="checkbox"/> CIVIL <input type="checkbox"/> COOPERATIVA <input type="checkbox"/> S.A. <input type="checkbox"/> S.R.L. <input checked="" type="checkbox"/> OTRO (Indicar). Institución Científica CONICET
Número de CUIT	30-54666038-5
Año de constitución	1958
Inicio de actividades	1958

3. DOMICILIO LEGAL DEL BENEFICIARIO

Dirección: Godoy Cruz 2290
 Localidad: Ciudad Autónoma de Buenos Aires Código Postal: C1425FQB
 Provincia: Buenos Aires
 Teléfono: (011) 4954 – 7552 Correo electrónico 1: : presidencia@conicet.gov.ar
 Página WEB: : <https://www.conicet.gov.ar/>

1 Campo obligatorio. Se tendrán por notificadas todas las comunicaciones enviadas desde la SSFCTI a la dirección electrónica indicada.



4. PRINCIPALES ACTIVIDADES DEL BENEFICIARIO (al menos de los últimos 3 años)

(No más de 300 palabras)

CONICET: Objetivos: Fomentar y subvencionar la investigación científica y tecnológica, y las actividades de apoyo que apunten al avance científico y tecnológico en el país, al desarrollo de la economía nacional y al mejoramiento de la calidad de vida, considerando los lineamientos establecidos por el Gobierno Nacional.

IAR: Objetivos: INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EXPERIMENTAL EN EL CAMPO DE LA INGENIERÍA Y LA TECNOLOGÍA.

La ciencia básica y la tecnología desarrollada para el estudio de fuentes de radio en el Universo, se transfiere a distintos ámbitos productivos mediante el desarrollo de sistemas electrónicos y de software para el área aeroespacial, médico y telecomunicaciones.

El Instituto Argentino de Radioastronomía (IAR), situado en el Parque Pereyra Iraola, se fundó con el propósito de promover y coordinar la investigación y el desarrollo técnico de la radioastronomía y colaborar en su enseñanza. Inicia formalmente sus actividades en marzo de 1966, bajo la dirección del Dr. Carlos Varsavsky, y desde entonces los trabajos de investigación en el área de la radioastronomía se han incrementado considerablemente en nuestro país.

Actualmente el IAR depende del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) y de la Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires (CIC) y se encuentra enclavado en el Parque Pereyra Iraola.

Las finalidades del Instituto son:

- Realizar investigaciones científicas en el campo de la radioastronomía.
- Prestar ayuda y asesoramiento a otras instituciones interesadas en la investigación sobre radioastronomía.
- Colaborar en el desarrollo de la enseñanza de la radioastronomía.
- Contribuir a la formación de investigadores y técnicos en su campo específico.
- Difundir información sobre su campo específico, por los medios y procedimientos apropiados.
- Mantener relaciones de carácter científico con instituciones similares nacionales, extranjeras o internacionales.

La Radioastronomía estudia los objetos existentes en el Universo por medio del análisis de las ondas de radio que los mismos emiten. Algunos de los problemas que esta rama de la astronomía estudia (regiones de formación estelar, estructura del medio interestelar, púlsares, sistemas binarios, cuásares y radiogalaxias), no pueden ser estudiados en los laboratorios terrestres.

Otros aspectos inherentes a la radioastronomía son el diseño de receptores de alta sensibilidad y el software que controla los radiotelescopios, que permite la adquisición de la información y el posterior análisis de las observaciones. Las técnicas empleadas en el uso de los radiotelescopios son a menudo utilizadas en otras aplicaciones fuera del campo que incluye a la investigación astronómica.



--

ENTIDAD BENEFICIARIA EMPRESA: En caso de ser la EB una empresa, responder los siguientes ítems:

1. FACTURACIÓN TOTAL DEL BENEFICIARIO (últimos 3 años)

AÑO	FACTURACIÓN (en \$) ²

2. PRINCIPAL INFRAESTRUCTURA FÍSICA Y EQUIPAMIENTO PRODUCTIVO

(No más de 300 palabras)

--

3. PRINCIPALES TECNOLOGÍAS Y PROCESOS EN USO

(No más de 300 palabras)

--

4. SITUACIÓN DE DEUDAS PREVISIONALES Y TRIBUTARIAS

(No más de 300 palabras)

Indicar si existen (fecha de origen y monto actualizado al último cierre de ejercicio) y, en su caso, la modalidad del refinanciamiento.

En el caso de no completarse se considerará que no existen deudas previsionales y tributarias.

--

5. ESTADO DE DEUDAS BANCARIAS Y FINANCIERAS³

Acreedor	Capital Adeudado	Servicio Anual (Capital e Interés)	Meses restantes p/su Cancelación	Observaciones
----------	------------------	------------------------------------	----------------------------------	---------------

² Información obtenida del Estado de Resultado o de la Declaración Jurada del Impuesto a las Ganancias.

³ La Información debe corresponder al mes inmediato anterior a la fecha de presentación.



6. OTROS BENEFICIOS RECIBIDOS⁴

Otorgante	Monto	Fecha	Tipo de Beneficio	Fecha de finalización	Resultado del proyecto

7. DETALLE DE LA DOCUMENTACIÓN ACOMPAÑADA

(Ver ítem 12 de las Bases de la convocatoria)

El presente formulario tiene carácter de declaración jurada

Dr. Gustavo E. Romero, Director Instituto Argentino de Radioastronomía
Entidad Beneficiaria

⁴ Indicar si ha recibido otros beneficios para financiar proyectos por parte del gobierno nacional, gobiernos provinciales o municipales a través de cualquier programa de promoción.



ANEXO V

EQUIPO DE TRABAJO

PROYECTOS FEDERALES DE INNOVACIÓN - PFI 2021	Prov. Bs. As.
----------------------------------------------	---------------



LA PLATA, 17 DE JUNIO 2021

TÍTULO DEL PROYECTO

Desarrollo de un instrumento medidor de concentración de ozono de amplio rango y bajo costo a partir del método de absorción UV.

1. DATOS DEL DIRECTOR/A DE PROYECTO¹ (adjuntar currículum vitae)

Nombre: Martin Salibe	
Entidad: Instituto Argentino de Radioastronomía (IAR)	
Calle: 405	Nº: 3040
Localidad: La Plata	CP: 1894
Teléfono:	Celular: 011-1558250795
Provincia: Buenos Aires	Correo salibemartin@gmail.com

¹ En los cuadros subsiguientes deberán indicar por qué fuente de financiamiento serán cubiertos los honorarios del director/a.



2. EQUIPO DE TRABAJO QUE EJECUTARÁ EL PROYECTO

Debe definirse la forma en que el beneficiario y/o ejecutor piensa organizar la ejecución y cómo ejercerá el control y la supervisión de las tareas y actividades por parte del mismo y en coordinación con la UVT. Se deben definir los distintos grupos de trabajo que se desarrollarán en la ejecución del proyecto.

Para el proyecto se propone el esquema típico de la transferencia tecnológica llevados a cabo por el IAR, y cuentan con la siguiente organización de fases y actividades:

Fase 1: (PD, DD y MIT)	Diseño Preliminar	a. Establecer requerimientos según ámbito de aplicación.
		b. Búsqueda de proveedores para los componentes.
		c. Diseño preliminar del sistema.
		d. Construcción de prototipo para evaluación temprana.
		e. Revisión de diseño preliminar.
	Diseño de Detalle	a. Especificación de los requerimientos y proveedores
		b. Diseño detallado de la electrónica para fabricación a gran escala.
		c. Diseño detallado del firmware y software.
		d. Diseño detallado mecánico.
		e. Presupuesto y compras de componentes.
		f. Análisis FMEA.
		g. Ensayos sobre prototipo, análisis y reportes.
		h. Revisión crítica del diseño.
	Manufactura, Integración y Test	a. Adecuación de laboratorio de ensamble.
		b. Fabricación y ensamble del sistema.
c. Ensayos a nivel unitario.		
d. Ensayos de calificación.		
e. Revisión de ensayos.		
Fase 2: (V&TT, FS y DC).	Vinculación y transferencia de Tecnológica	a. Estudio de empresas a transferir la tecnología
		b. Evaluación de Capacidades de producción de las empresas.
		c. Elaboración del esquema de negocio
		d. Elaboración y firmas de contratos de Transferencia
	Fabricación seriada	a. Diseño y asesoramiento para la cadena de producción
		b. Elaboración y asesoramiento en gestión de calidad
	Distribución y capacitación	a. Elaboración y asesoramiento en los canales de distribución.
		b. Elaboración y asesoramiento en las cadenas de distribución.
		c. Elaboración y asesoramiento para el servicio pos venta de producto.

Se consideran seis equipos de trabajo en los que intervienen una o más personas. Los equipos están formados en función del personal clave para cada caso, aunque en ocasiones puedan desarrollar actividades en otros equipos de manera temporaria.

1)Equipo de gestión:

*Leandro M. García, responsable del sector Tecnológico, supervisión general del proyecto.

*Martin Salibe, responsable área Vinculación y Transferencia, "Dirección del proyecto".

*Elias S. Fliger, responsable del depto. Electrónica.

2)Equipo de Administración:

*Marcos Borgetto, Tareas administrativas, documentación, compras.

3)Equipo de hardware:

*Daniel O. Perilli, Especificaciones técnicas, diseño electrónico.

*Rubén Morán, Instalación, puesta en marcha, ensayos.

*Eliseo Díaz, Diseño CAD, instalación y configuración de equipos.

4)Equipo de software:

*Fernando Hauscarriaga, Supervisión, desarrollo de software.

*Augusto Donantueno, Desarrollo de software, integración de módulos.

5)Equipo de soporte:

*Luis González, Soporte, cableado, mediciones de instrumentos.



3. a) Personal disponible² (anexar currículum vitae de cada uno de ellos)

Se considerará como tal al personal actualmente trabajando para alguno de los organismos intervinientes.

Nombre y apellido	Profesión	Organismo del cual depende	Función en el proyecto
Leandro M. García	Ing. Electrónico	IAR	Resp. del Sector Tecnológico
Martin Salibe	Téc. Electrónico	IAR	Resp. de Vinculación y Transferencia Tecnológica
Elias S. Fliger	Ing. Automatización y Control	IAR	Resp. Depto. Electrónica
Eliseo Diaz	Téc. Electrónico	IAR	Diseño electrónico, instrumentación
Daniel Perilli	Ing. Electrónico	IAR	Procedimientos, ensayos de laboratorio
Ruben Morán	Téc. Electrónico	IAR	Instrumentación
Luis Gonzalez	Téc. Electrónico	IAR	Mediciones eléctricas, instrumental de laboratorio
Fernando Hauscarriaga	Téc. Informático	IAR	Resp. Depto. Sistemas
Augusto Donantueno	Ing. Informático	IAR	Diseño y desarrollo de software
Marcos Borgetto	Administrativo	IAR	Administrativo

² Debe coincidir con el personal disponible mencionado en el rubro RRHH del presupuesto



3. b) Servicios a contratar³

Empresa u organismo	Perfil de la necesidad	Función en el proyecto
Consultor independiente	Especialista en Óptica	Evaluación, análisis Óptico.
Consultor independiente	Especialista en Ozono	Evaluación, análisis de producción.
Consultor independiente	Ingeniero Químico	Evaluación, análisis especialista en concentraciones de gases.

Los CV Tendrán una extensión máxima de TRES (3) páginas y estará firmados y fechados por su emisor, y tendrán el carácter de declaración jurada.

Sr. Martin Salibe, Resp Transferencia de Tecnología IAR
(DIRECTOR/A DEL PROYECTO)

PROF. (A) ISABEL MACDONAL
PRESIDENTA
FUNDACIÓN INNOVA-T

Firma, aclaración y cargo del firmante(UVT)

³ Debe coincidir con las consultorías a contratar mencionadas en el rubro CONSULTORÍAS Y SERVICIOS del presupuesto. La enumeración de los mismos no los exime de la presentación de terna presupuestaria en caso de corresponder con el monto a facturar.



ANEXO VI

DECLARACIÓN JURADA DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTOS FEDERALES DE INNOVACIÓN - PFI 2021	Prov. Bs. As.
----------------------------------------------	---------------



LA PLATA, 17 DE JUNIO 2021

Desarrollo de un instrumento medidor de concentración de ozono de amplio rango y bajo costo a partir del método de absorción UV

La presente declaración jurada se suscribe en el marco de la convocatoria de PROYECTOS FEDERALES DE INNOVACIÓN 2021 y en relación con el proyecto presentado por la entidad o institución beneficiaria que a continuación se menciona.

El que suscribe GUSTAVO E. ROMERO en su carácter de DIRECTOR de (nombre de la entidad beneficiaria) IAR CONICET-CIC-UNLP quién acredita identidad con (Documento de Identidad: Tipo DNI N° 17.225.283).

MANIFIESTA CON CARACTER DE DECLARACION JURADA LO SIGUIENTE:

I. COMPROMISO DE CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA AMBIENTAL VIGENTE.

- 1) Dar estricto y acabado cumplimiento a la totalidad de la normativa ambiental vigente (en los ámbitos Nacionales, Provinciales y Municipales)
- 2) Asumir el compromiso de adoptar las medidas mitigadoras y de control correspondientes en caso de verificarse (durante la ejecución del proyecto), posibles y/o eventuales riesgos ambientales y/o a la salud humana.
- 3) Asumir el compromiso de cumplir la totalidad de las normas de seguridad e higiene industrial de la Superintendencia de Riesgos de Trabajo (S.R.T.) (Ley 24.557 y complementarias) y del Ministerio de Trabajo (Ley N° 19.587 y su reglamentación – Resolución N° 295/03).



II. DECLARACION JURADA SOBRE POSIBLES IMPACTOS SOCIO - AMBIENTALES

En caso de que el proyecto presentado pudiera ocasionar posibles impactos socio – ambientales, marque con una cruz (X) SI o NO según corresponda:

A) El desarrollo proyecto podría generar posibles riesgos ambientales relacionados con la generación de residuos, emisiones gaseosas o efluentes líquidos. SI NO

(En caso afirmativo declare a continuación las medidas específicas de mitigación y /o de control que se llevarán a cabo para asegurar la debida protección ambiental)

.....

B) El desarrollo del proyecto podría generar posibles riesgos a la salud de los trabajadores, riesgos relacionados con la bioseguridad, la seguridad química, la seguridad de sustancias radioactivas y/o seguridad industrial. SI NO

(En caso afirmativo declare a continuación las medidas propuestas para la protección personal, de los investigadores y/o operadores de equipamiento)

.....

C) Se podrían generar posibles impactos ambientales negativos a ecosistemas que provengan de la ejecución del proyecto y/o de su aplicación. SI NO

(En caso afirmativo declare las debidas medidas para minimizar dichos impactos)

.....

D) Se podrían generar posibles impactos sociales negativos atribuibles al proyecto sobre comunidades de pueblos originarios.

SI NO

(En caso afirmativo declare a continuación las medidas para evitarlos)

.....

E) IDENTIFICAR OTROS IMPACTOS SOCIO – AMBIENTALES:

.....

III. INFORMACION SOBRE PERMISOS.

La entidad beneficiaria se compromete a aportar los permisos y/o autorizaciones ambientales que le sean requeridas para el proyecto.

NOTA: El que suscribe en el carácter antes invocado DECLARA BAJO JURAMENTO que los datos consignados en la presente son correctos y completos, y que esta declaración ha sido confeccionada sin omitir ni falsear dato alguno que deba contener, siendo fiel expresión de la verdad. Consecuentemente, la falsedad u ocultamiento de datos, dará lugar a que el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación de la Nación ejerza la facultad rescisoria que otorgan las Bases y Condiciones de los PROYECTOS FEDERALES DE INNOVACIÓN 2021.



"2021 - Año de homenaje al premio Nobel
de Medicina doctor César Milstein"

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'G. E. Romero', written over a horizontal line.

Dr. Gustavo E. Romero, Director Instituto Argentino de Radioastronomía
Entidad Beneficiaria



ANEXO VII

DECLARACIÓN JURADA DE EXISTENCIA DE OTRO FINANCIAMIENTO PARA EL PROYECTO PRESENTADO

PROYECTOS FEDERALES DE INNOVACIÓN - PFI 2021

Prov. Bs.As.



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE LA PLATA

INSTITUTO ARGENTINO DE RADIOASTRONOMÍA

LA PLATA, 17 DE JUNIO 2021

TÍTULO DEL PROYECTO

Desarrollo de un instrumento medidor de concentración de ozono de amplio rango y bajo costo a partir del método de absorción UV.

El que suscribe GUSTAVO E. ROMERO en su carácter de DIRECTOR de Instituto Argentino de Radioastronomía) IAR CONICET-CIC-UNLP quién acredita identidad Documento de Identidad: Tipo DNI N° 17.225.283.

MANIFIESTA CON CARACTER DE DECLARACION JURADA:

Que NO HA OBTENIDO NI HA SOLICITADO a la fecha otro beneficio promocional no susceptible de reintegro del Estado Nacional, provincial o municipal para las actividades y objeto del proyecto de referencia, y que SE COMPROMETE A RENUNCIAR al presente beneficio si lo obtuviera de otra fuente en el futuro.

Dr. Gustavo E. Romero, Director Instituto Argentino de Radioastronomía
(ENTIDAD BENEFICIARIA)

Convocatoria "Proyectos Federales de Innovación 2021"

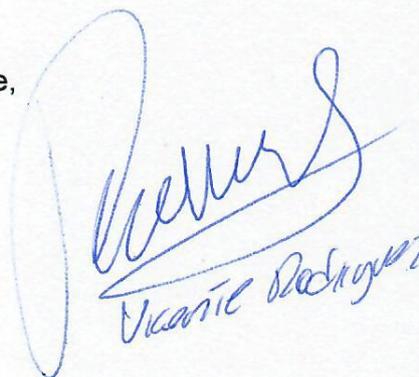
Buenos Aires, 26 de Junio de 2021.

Sres. Consejo Federal de Ciencia y Tecnología - COFECyT

Por la presente, declaro conocer las bases y condiciones de la convocatoria a los "**Proyectos Federales de Innovación 2021**", y estamos en conocimiento de la postulación del "**INSTITUTO ARGENTINO DE RADIOASTRONOMIA**" a dichos proyectos.

Como Presidente de la empresa Dobzono S.A. **manifiesto el interés por el desarrollo de un instrumento medidor de concentración de ozono de amplio rango y bajo costo a partir de método de absorción UV**, de desarrollo nacional y por tal, avalo la postulación de dicha unidad ejecutora.

Saludo a Uds. atentamente,



Vicente Rodríguez



Augusto DONANTUENO

31 Años

Calle 38 nro 563 4A, La Plata

Tel : 2215657107

Email : adonantueno@iar.unlp.edu.ar

FORMACION ACADEMICA

2008 – 2018
La Plata – Arg.

Título: Ingeniería En Sistemas de Información UTN-FRLP

Idiomas:

Español: Nativo

Ingles: Intemedio

EXPERIENCIA LABORAL

Marzo - Diciembre 2014 UTN-FRLP, LINSI

Cargo ocupado Becario Laboratorio de Innovaciones en Sistemas de Información (LINSI)

Tareas realizadas: En el laboratorio la principal actividad que hicimos fue la investigación de tecnologías móviles, a través de la confirmación del Grupo de Investigación de Tecnologías Móviles (GITM) donde llevamos a cabo un proyecto dentro de la facultad para la actualización de instalaciones android . Se le brindó soporte a mas de 100 equipos. www.linsi.edu.ar

Nov/2015- Mar/2016 ACCENTURE

Cargo ocupado Desarrollo y administración de sistemas

Tareas realizadas: Trabajé con la herramienta Chef (Rubi) para llevar a cabo la configuración de sistemas que tenían como finalidad ser usados en sistemas Cloud y Big Data. Desarrollé scripts de automatización donde se detallaban los perfiles de los sistemas a configurar. AWS (Amazon Web Service) era nuestra fuente de recursos y sobre la que trabajabamos.

Ago/2017- Abr/2018 UTN-FRLP, SGEGyTe

Cargo ocupado Desarrollador Web

Tareas realizadas: Formé parte del equipo de desarrollo web del Sistema de Gestión Energética en el Grupo de gestión y tecnología. El sistema tenía comoprincipal usuario al Parque Industrial Plátanos quienes ingresaban sus datos para el procesamiento de los mismos. De los cuales se desprendían cuadros de mando de control para la toma de decisiones. www.sgegyte.com.ar

Ago/2014- Actualidad INSTITUTO ARGENTINO de RADIOASTRONOMÍA (IAR)

Cargo ocupado Profesional Adjunto

Tareas realizadas: Actualmente formo parte del área de Sistemas donde participo en la administración de servicios tales como correo, DNS, página web, telefonía VoIP, infraestructura de red -cableada y wifi-, administración de equipos de cómputos para fines científicos, soporte a usuarios finales. Además participo en desarrollos en python referidos a la operatoria de las antenas situadas en el Instituto como así también sobre microcontroladores Arduino bajo lenguaje de programación C.

CURSOS/CAPACITACIONES

Programación bajo entornos avanzados con competencia en lenguaje JAVA

Durante el curso, que constó de dos etapas, se abordaron programación orientada a objetos (POO), manejo de bases de datos Oracle, generación de formularios de ingreso de datos, generación de archivos a partir de los datos obtenidos, patrones de diseño, diseño de interfaz de usuario (GUI), a través del Framework Eclipse.

El certificado fue expedido por el **Colegio de Formación Profesional N° 402**

Programación bajo lenguaje C#

El curso abordó los siguientes temas: Framework .NET, se estudio el compilador, los servicios en tiempo de ejecución. Se profundizaron temas sobre POO (modificadores de acceso, constructores, destructores, métodos, pasaje de parámetros, herencia, polimorfismo, encapsulamiento). Se avanzó con conceptos del lenguaje de programación C#. Diseño de formularios con Windows Form a través de la creación de una aplicación, manejadores de eventos, manejo de excepciones y entradas y salidas. Se trabajó con SQL SERVER 2008. Se concluyó con un proyecto desarrollado en Visual Studio 2010 para consolidar conocimiento.

El certificado fue expedido por la **UTN-FRLP**

CCNA I

El primer módulo de la serie CCNA aborda los siguientes temas: Capas de comunicaciones en redes de Datos. Diseño, cálculo y aplicación de subredes. Construcción de una Red Ethernet. Diseño e implementación básica de Cableado Estructurado. Utilización de Comandos de Interfaz de Consola (CLI) para la configuración de Routers y Switches Cisco. Análisis y operación de protocolos de Capa de Red y Capa de Transporte del Modelo OSI.

El certificado fue expedido por **Proydesa**.

CCNA II

El segundo módulo de la serie CCNA aborda los siguientes temas: Configuración y verificación de Routers. Diseño e implementación de direccionamiento IP. Configuración de Enrutamiento Estático. Configuración de protocolos de Enrutamiento Dinámico (RIP v1). Diseño de Subredes con máscara de subred de longitud variable (VLSM). Implementación de VLSM (RIP v2). Configuración avanzada de Protocolos de enrutamiento (EIGRP). Identificación de las características de los Protocolos de enrutamiento de estado de enlace. Configuración del Protocolo de enrutamiento OSPF.

El certificado fue expedido por **Proydesa**

VoIP

El curso abordó la siguiente temática: Conceptos de PBX (central telefónica), telefonía analógica, avances en el campo digital, instalación y configuración de servidor Asterisk, configuración de módulos, generación de dialplan, interacción entre dialplans.

El certificado fue expedido por **Cespi**.

Redes

El curso abordó los siguientes temas: Clasificación redes, LAN-WAN-MAN-INTERNET-INTRANET, Modelo OSI: definición, capas protocolo TCP/IP, TCP Y UDP. Red por cable: conceptos practicas de conectorizado, Placa de Red (NIC): definición de parámetros de configuración IP, subred, default gateway, máscaras, broadcast. Protocolos: HTTP, DNS, FTP, POP, IMAP, SMTP. Firewall, proxys y acceso remoto, Virtualización de redes. Redes inalámbricas. Seguridad en redes.

El certificado fue expedido por la **UTN-FRLP**

Técnico en Hardware

El curso abordó los siguientes temas: Armado de equipos, preinstalación Microsoft OEM, diagnóstico y reparación, uso profesional de internet, networking-1, redes peer to peer, mantenimiento preventivo, seguridad y antivirus y actualización de equipos.

El certificado fue expedido por el **Instituto Tecnológico Argentino (ITA)**.

CURRICULUM VITAE

Apellido y Nombre: Perilli, Daniel Oscar

Lugar y fecha de nacimiento: Tres Arroyos, 23 de Diciembre de 1956 (Pcia. de Bs. As.)

Nacionalidad: Argentina

Domicilio: Calle 29 Nro. 380 PB 4 La Plata (Pcia. de Bs. As.)

Teléfono: (0221) 15-4852214

Documento de Identidad: DNI 12.591.327

Estudios cursados y títulos obtenidos:

- Técnico Mecánico Electricista - ENET Nro. 1 de Tres Arroyos - Período 1970-1975.
- Ingeniero en Telecomunicaciones - Facultad de Ingeniería - Universidad Nacional de La Plata, 27 de Noviembre de 1986.

Cargo Actual: Profesional Principal - CONICET (Res. 2377/Nov.88).

Lugar de Trabajo:

- En el Instituto Argentino de Radioastronomía desde el 30 de julio de 1987 hasta el presente. CONICET.

Conocimiento de idiomas: ingles

Tareas Desarrolladas en el Instituto Argentino de Radioastronomía (IAR):

- Estudio y construcción de una fuente de alimentación con un sistema de polarización controlada y protecciones para alimentar amplificadores de bajo ruido.
- Construcción de una nueva base de tiempo sidéreo para ser usada en los Radiotelescopios del Instituto Argentino de Radioastronomía (IAR).
- Proyecto y construcción de un nuevo reloj patrón de hora sidéreo para ser incorporado en la Sala de control de los Receptores.
- Estudios para desarrollar un Receptor para recibir frecuencias patrones (exactitud una parte en 1000 millones) correspondiente a señal horaria de precisión emitida por el Observatorio Naval Argentino.

- Diseño y construcción de un sintetizador de frecuencias de 90 a 110 MHz para incorporar a los equipos del proyecto en conjunto con la Sociedad Planetaria, de búsqueda de señales de vida extraterrestre (META II).
- Proyecto y construcción de un Nuevo Sistema de Frecuencia Intermedia para uno de los dos radiómetros instalados en el IAR. Comprende diversos módulos como mezcladores, amplificadores, filtros y sintetizadores de frecuencia. Codirección en la construcción y armado en el laboratorio de RF de las distintas partes que involucra esta parte del proyecto.
- Estudios e implementación de osciladores de alta resolución mediante la técnica de Síntesis Digital Directa (DDS) para formar parte del nuevo sistema de oscilador local del correlador digital del IAR.
- Diseño y construcción de amplificadores de bajo ruido (LNA) para banda L (1-2 GHz). Se emplean transistores de GaAsFets de una super alta movilidad electrónica, de bajo ruido propio y alta ganancia.
- Trabajos en colaboración para el diseño y construcción de una nueva Jaula de Faraday para blindaje de RF en el IAR que permite trabajar con diversos instrumentos sin afectar la calidad observacional de los receptores del IAR.
- Estudios de enlaces de RF. Análisis de problemas de atenuación de la señal (árboles, edificios, etc.) en el camino de transmisión de datos entre el IAR-FCAGLP en la frecuencia de 2,4 GHz.
- Análisis de obstrucciones en el enlace de transmisión de datos del Tipper (sistema radiométrico de 210 GHz) al Casleo, San Juan. Utilización del programa RFPROP para cálculos de propagación teniendo en cuenta la atenuación por obstáculos en el camino de la señal de RF. Selección de las antenas de transmisión y recepción de datos del Tipper.
- Diseño y construcción de dos bocinas piramidales de aluminio para utilizarlas como antenas en la frecuencia central de 1420 MHz. Caracterización de todos sus parámetros.
- Trabajos de mediciones de efectividad de blindaje electromagnético de la Jaula de RF del IAR. Los procedimientos y técnicas empleadas se ajustan al protocolo del IEEE Std 299-1997.
- Trabajos de puesta en funcionamiento de un Criostato de laboratorio. Prueba de amplificadores y mediciones de componentes a 20K.
- Trabajos de reequipamiento y puesta a punto del receptor atmosférico de 210 GHz (Tipper) y calibración de antenas de enlace de datos.
- Colaboración técnica para la implementación de un sistema de búsqueda de sitio e interferencias para cumplir con los requerimientos del proyecto radioastronómico internacional **SKA** (Square Kilometre Array).
- Armado de un receptor de laboratorio en la frecuencia de 1420MHz, con fuente de ruido calibrado patrón para utilizarlo como instrumento de medida en Sala de Control del IAR.

- Trabajos de implementación de un sistema de protecciones contra descargas atmosféricas y recomendaciones de armado del sistema de recepción de interferencias electromagnéticas en el sitio de El Leoncito, San Juan. Proyecto radioastronómico internacional **SKA** (Square Kilometre Array).
- Jaulas de RF para las PCs: construcción y mediciones del blindaje de nuevas Jaulas diseñadas para aislar la emisión electromagnética de las computadoras del IAR. Las técnicas empleadas se ajustan al protocolo del IEEE.
- Laboratorio de vacío en el IAR: puesta en operación de una cámara de vacío de acero inoxidable, con accesorios e instrumental. Se realiza un alto vacío y para alcanzar temperaturas criogénicas se cuenta con una unidad refrigeradora de ciclo cerrado para extraer el calor. Se logran temperaturas de -250°C.
- Desarrollo de un receptor refrigerado a temperaturas biogénicas (-250°C) en banda C con el objeto de integrarlo a una de las antenas del IAR. Se ubicará sobre una plataforma en el foco del paraboloide de 30 metros de diámetro. Desde mayo de 2005. Objetivo: relevamiento del hemisferio sur en potencia total y polarización.
- Colaboración en proyecto entre Argentina y EEUU, a través del Departamento de Electrónica de la Facultad de Cs. Astronómicas y Geofísicas de la UNLP, para instalar, en el IAR, un instrumento destinado al estudio de la alta atmósfera en la Argentina. Se trata de un radar de dispersión incoherente denominado "**Advanced Modular Incoherent Scatter RADAR**" (**AMISR**).
- Responsable del Área Técnica del IAR. Cargo Directivo desde Agosto de 2014.

Estudio y Selección de equipamiento para la detección temprana de tormentas. Diseño de un Sistema de aviso de tormentas para generación de alertas tempranas en el IAR.

Responsable en el IAR de la actividad técnica relacionada el Proyecto de Observatorio Geodesico en Argentina (TIGO).

Diseño del sistema de Tierra, conductividades del terreno y sistema de protecciones contra descargas atmosféricas vinculado con el Proyecto Internacional de Cosmología Experimental QUBIC

Actividades de extensión:

- Campaña de visita a TIGO – Concepción, Chile, Noviembre 2012.
Con la finalidad de conocer las funciones, requerimientos y facilidades del "Observatorio Geodésico Integrado Transportable (TIGO)" se realizó una visita de una semana de duración al observatorio ubicado en Concepción, Chile, y así poder evaluar las necesidades y requerimientos para su traslado al predio del IAR, "Plan de Proyecto y Especificación de facilidades" IAR-2012/2013.

Responsable en la gestión de compra de un nuevo grupo electrógeno de 150 kVA con transferencia automática y carga para el IAR. Curso de capacitación, operación y mantenimiento

Diseño del sistema de Tierra, conductividades del terreno y sistema de protecciones contra descargas atmosféricas vinculado con el Proyecto Internacional de Cosmología Experimental QUBIC

Elias Sebastián Fliger

Calle 435 N° 4481, Villa Elisa (1894),
Pcia. Buenos Aires, Argentina

CURRICULUM VITAE

elias.s.f@gmail.com
+54-221-15-609-6680

42 years old, married, father of two girls.

Eng. Industrial Control & Automation, with focus on Embedded Systems Design and Development

Engineer with 18+ years of experience in both private and public sectors, focused on embedded systems and product design for precision, harsh and critical applications such as aerospace, medical and heavy industries.

Worked within interdisciplinary goal-oriented teams in complex missions and projects, across a broad range of activities and positions.

The main mission is to create/add value to projects with great social and economic return.

Professional experience

CONICET – Instituto Argentino de Radioastronomía (IAR) – Berazategui, Bs. As., Argentina Support Personnel	2017 - Present
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------

As a Support Personnel Engineer, I am responsible for:

- Electronics system design and development for the **Thermal InfraRed Instrument of the SABIAMar Satellite Mission** lead by **CONAE** as contractor, and successfully approved the Critical Design Review.
- **SABIAMar Payload Module On-Board Computer (PM-OBC)** basic software debugging based on RTEMS 4.10 and LEON 3 processor.
- **COVID-19 emergency task force**, involving several projects and activities within the National System of Science and Technology:
 - Design and development of a turbine-driven noninvasive mechanical ventilator for mid-level critical care units.
 - Infrared thermometer calibration and usage guidelines definition.
 - Panel discussion to develop guidelines for the Ministry of Public Transport.
- **Technology Transfer (TT) management team**, as a policy advisor. Its main goal is to reshape the TT Department, through some of the following tasks:
 - Product design and development.
 - Seek new bonds and collaborations between public institutions and private companies.
 - Documentation, processes, and project management activities.
- **Maintain and support the Institute's equipment, facilities, and research teams**, such as:
 - Technological update of two 30 m diameter radio telescopes.
 - Verilog design for the Event Horizon Telescope (**EHT**) in collaboration with the Smithsonian Astrophysical Observatory (**SAO**).

Independent Professional – La Plata, Bs. As., Argentina Consultancy/Engineering Services	2014 - 2017
----------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------

As a Consultant and Engineering Service Provider I was responsible for:

- Software development of Matlab/Octave and Python scripts for testbench of an IR camera to be used in the **SABIAMar** Satellite Mission.
- Hardware testing and data analysis for mission assessment and requirements gathering.
- Hardware design and development of opto-isolated GPIO boards and Analog-Digital Front Ends for general datalogging purposes.

Arsultra S.A. – Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina Project Manager	2013 - 2014
--------------------------------------------------------------------------------------	-------------

As a Project Manager I was responsible for leading and managing the contract to design and develop a **“Proto-Flight” Processing Unit and a SpaceWire testbench for the segmented architecture of the SARE Satellite** (OC Licitación Pública 22/2013).

Arsultra S.A. – Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina Leader Firmware Division	2010 - 2014
-----------------------------------------------------------------------------------------------	-------------

As the Leader of Firmware Division, I was responsible for:

- Leading development for various projects such as:
 - **Flight Control Computer Framework (FCC)** Development Model based on RTEMS for Vex experimental launchers (**CONAE – VENG S.A.**).
 - Firmware management, design, and development of the **Thermal Profiler for Extreme Temperatures Itex-7**, to be used in 7-inches seamless pipes under contract to **Tenaris-CINI**.
 - Hardware revision for **MeMoSat** (CubeSat platform to test Resistive RAM) electronic board designed by **UNSaM-INTI-CNEA**.

Arsultra S.A. – Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina Co-Founder/Vice Director/Partner	2010 - 2014
-------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------

As a Vice Director I was responsible for:

- Targeting and developing new businesses and clients.
- Contracts and agreements management with several organizations such as:
 - Comisión Nacional de Actividades Espaciales (**CONAE**) and **Veng S.A.**
 - **YPF/Y-TEC**, Oil&Gas.
 - **Tenaris – CINI**, Industrial Research Centre Metallurgical Industry.
 - **FadeA S.A.**, Aircraft Manufacturer.
- Developing and evaluating the company’s business and strategic plan.
- Developing strategic partners and providers.

CONAE – STI S.R.L. – Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina Firmware Engineer	2007 - 2010
---------------------------------------------------------------------------------------------	-------------

As a Firmware Engineer, I was responsible for:

- Software, firmware and hardware design and development for the SAC-D/Aquarius Satellite, a joint mission with NASA for Earth observation spacecraft. The main activities were:
 - Firmware development for the Data Acquisition Platform (PAD) based on the RTOS VxWorks.
 - Unit tests design and development for the V&V phases.
 - Software development to gather and analyze science and telemetry data.
 - Support services during the environmental campaign thermal-vacuum, shock and vibration.
 - Ground Segment Team training and support on PAD operation and behavior.

Universidad Nacional de Quilmes – Bernal, Bs. A., Argentina Assistant Professor	2005 - 2008
-------------------------------------------------------------------------------------------	-------------

As an Assistant Professor I was responsible for delivering content and class materials, as well as aiding students on the following subjects:

- Measurements and Instruments.
- Industrial Automation Laboratory.
- Digital Systems.

Bioext S.A. – Florencio Varela, Bs. A., Argentina Intern/Automation Engineer	2004 - 2007
----------------------------------------------------------------------------------------	-------------

As an Intern and later Automation Engineer, I was responsible for the electrical and electronic maintenance, design, and development of a GMO blueberries greenhouse for the biotech startup company Bioext.

Loma Negra C.I.A.S.A. – Olavarría, Bs. A., Argentina Intern	2003
-----------------------------------------------------------------------	------

As an Intern I was responsible for maintaining electrical equipment and calibrating several critical process sensors in Loma Negra's L'Amali site, a world class cement factory.

Education

Industrial Control and Automation Engineer, Universidad Nacional de Quilmes (2000-06).

Final project: 2 DoF Gantry Crane Multivariable Control.

Overall average grade: 7.71

International Baccalaureate, Li Po Chun United World College, Hong Kong, PRC (1996-98).

Electromechanical Technician, EET N° 2, Olavarría, Buenos Aires, Argentina (1992-96).

Deep Learning Specialization, MOOC offered by deeplearning.ai and Coursera (2018).

Languages

English: very good command of both spoken and written English.

Italian: intermediate spoken and written skills.

Diaz Eliseo David

Información personal

- Nacionalidad: Argentina
- Edad: 35 años
- Fecha de nacimiento: 15 de Octubre de 1985
- Lugar de nacimiento: La Plata, Buenos Aires, Argentina
- DNI: 31899669

Educación

- 1999-2000** EGB N°43, en articulación con EET N°6 “Albert Thomas” - Calle 1 e/ 57 y 58, La Plata.-
- 2001-2003** Escuela de Educación Técnica N°6 “Albert Thomas” -Calle 1 e/ 57 y 58, La Plata. Graduado con el mejor promedio de la promoción, 9.55.-

[Títulos]

- Bachiller-Modalidad “Producción de Bienes y Servicios” Res. 4625/98.-
- Técnico en Electrónica. (Res. N° 1237/99).-

Experiencia laboral

- 2004-2007** Ayudante de Técnico en refrigeración.
- Reparación de sistemas de refrigeración tales como cámaras frigoríficas, heladeras, aire acondicionado, freezer.
- 2007-2008** Técnico instalador, en SUTEL.
- Planeamiento, proyección e instalación de sistemas de seguridad y CCTV.
www.sutelsrl.com
- 2008-2021** Técnico en electrónica, en el Instituto Argentino de Radioastronomía.
- Diseño, fabricación, poblado, verificación y validación de tarjetas de circuitos impresos con tecnología SMT (Surface Mount Technology).
 - Manejo de instrumentos de RF, generadores, analizadores de espectro, medidores de señal vectorial.
 - Diseño de circuitos impresos mediante el programa CAD Altium.
 - Diseño, planificación, desarrollo, monitoreo y

evaluación de Cámara Criogénica y Front-End de receptor en 5,5GHz mediante el programa CAD CATIA.

- Mantenimiento actualizado de stock de componentes de laboratorio.
- Relevamiento de equipos.
- Control de stock y mantenimiento de UPS
- Armado y verificación de circuitos impresos y dibujo de distintos componentes de la cámara NIRST
- Fabricación de harness para GSE y modelos de ingeniería de los vehículos experimentales VEx1 y VEx 5
- Fabricación e integración de cableado (harness) de vuelo para los proyectos VEx1 y VEx5 bajo normas NASASTD-8739.X
- Soporte de ingeniería en campañas de lanzamiento de los vehículos experimentales VEx1-A y VEx1-B.
- Diseño CAD 3D y dibujo de planos del módulo denominado BitSync de los vehículos experimentales VEx
- Verificación y aseguramiento de calidad de instrumentación de RF y digital
- Diseño CAD y dibujo de planos de nuevo sistema de medición de interferencias electromagnéticas del tipo transportable, para realizar campañas de medición.
- Diseño CAD y simulaciones térmicas del subsistema PIFDC del proyecto LLAMA.
- Documentación de circuitos y esquemáticos de los subsistemas EM y FM, y de su EGSE asociado, de la Cámara de Infrarrojo Térmico Multi-espectral (TIR), uno de los instrumentos principales para el satélite SAC-E (Sabia-Mar) que elaboran conjuntamente la CONAE (Comisión Nacional de Actividades Espaciales) con el INPE (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciales) de la Agencia Espacial Brasileña www.iar-conicet.gov.ar

Otros conocimientos

- Manejo de los siguientes utilitarios en entorno Windows:
 - Open Office.
 - Microsoft Office.
 - TortoiseSVN (Sistema de control de versión).
 - Altium.
 - CATIA.
 - Solidworks.
 - Solidworks Simulation.
- Idioma Inglés: Buena lectura y comprensión.
- Capacidad para realizar trabajos de soldadura y armado de cableado, acorde a las normas NASASTD-8739.X

CURRICULUM VITAE

Datos Personales

Apellido y Nombres: Hauscarriaga, Fernando Pablo

Lugar y Fecha de Nacimiento: Capital Federal, 19 de Octubre de 1981

Nacionalidad: Argentino

Estado Civil: Casado

Hijos: 1 Documento de Identidad: DNI N°: 29.119.229

Domicilio: Calle 11 N° 1834, Localidad: La Plata, Provincia de Buenos Aires, Código Postal: 1900

Lugares de Trabajo:

- Instituto Argentino de Radioastronomía (IAR)
Domicilio: Casilla de Correo N° 5, Localidad: Villa Elisa,
C.P.: 1894, Provincia: Buenos Aires
Teléfono: (0221) 425-4909 Fax: (0221) 425-4909
Página Web: <http://www.iar-conicet.org.ar/>
Área de trabajo: Desarrollo de *Software* (<http://www.iar-conicet.gov.ar/personal.htm>)
e-mail: fernandoph@iar-conicet.gov.ar
Página personal: <http://www.iar-conicet.gov.ar/~fernandoph>

Participación en Congresos-Encuentros-Jornadas-Simposios:

- 2004, Comunicación oral “**La Opacidad Atmosférica en 210Ghz, en regiones de CASLEO y la puna Salteña**” en la 47ª Reunión Anual de la Asociación Argentina de Astronomía, San Juan, 20 al 23 de septiembre.
Autores: F. A. Bareilles, J. Olalde, C. Picardo, L. Guarrera, E. M. Arnal, R. Morras, D. Perilli & Hauscarriaga F.
<http://www.astronomiaargentina.org.ar/archivos/boletin47.pdf.gz>
- 2005, Presentación Mural “**La opacidad atmosférica en 210 GHz: resultados de un año de mediciones en la Puna Salteña**” en la 48ª Reunión Anual de la Asociación Argentina de Astronomía, La Plata, 20 al 23 de Septiembre.
Autores: F. A. Bareilles, R. Morras, J. C. Olalde, F. P. Hauscarriaga y E. M. Arnal
<http://www.astronomiaargentina.org.ar/archivos/boletin48.pdf>
- 2006, Presentación Mural “**Controlador para un Reloj GPS de Referencia en el Protocolo NTP**” en la 49ª Reunión Anual de la Asociación Argentina de Astronomía, Capilla del Monte, Córdoba, 18 al 22 de Septiembre.

Autores: Fernando P. Hauscarriaga, Federico A. Bareilles.

http://www.astronomiaargentina.org.ar/archivos/boletines/49_parte1.pdf

http://www.astronomiaargentina.org.ar/archivos/boletines/49_parte2.pdf

- 2014, Asistente, San Pablo, Brasil “*ACS Training Course*” Curso intensivo de desarrollo de *Software* para el *framework Alma Common Software*
- 2014, Participante, San Pablo, Brasil “*LLAMA board Meeting*” Reunión con el *board* directivo del proyecto
- 2015, Participante, Buenos Aires, Argentina “*LLAMA Computing Team Work meeting*” Reunión con el equipo de desarrollo de *Software*
- 2015, Participante, San Pablo, Brasil “*LLAMA Computing Team Work meeting*” Reunión con el equipo de desarrollo de *Software*
- 2016, Participante, San Pablo, Brasil “*LLAMA Computing Team Work Shop*”
- 2016, Participante, Duisburg, Alemania “*Factory Acceptance Tests*” *Test reviewer* por Argentina de los Tests de aceptación en fábrica del sistema de servos del Radiotelescopio LLAMA.
- 2017, Participante, Buenos Aires, Argentina “*LLAMA board Meeting*” Reunión con el *board* directivo del proyecto

Publicaciones

- Driver para Network Time Protocol del GPS Trimble Thunderbolt disciplined clock
F. Hauscarriaga
Publicaciones Técnicas Internas del IAR, memo **87** (2005).
<http://www.iar-conicet.gov.ar/~fernandoph/pub/docs/memo87.pdf>
Nota: éste artículo está sometido a revisión por parte del autor ya que se hicieron actualizaciones y se repararon algunos *bugs* en el sistema de *software y hardware* del controlador y la base de tiempo del IAR.

Actividades Institucionales

- Desarrollador y responsable técnico del servidor NTP del Instituto Argentino de Radioastronomía, el cual brinda servicios de tiempo a los servidores de la Facultad de Ciencias Astronómicas y Geofísicas de la UNLP.
- Colaborador permanente del estándar NTP (*Network Time Protocol*), en particular brindando soporte y mantenimiento del controlador para los relojes GPS *Thunderbolt y Palisade*, ambos de *Trimble*.
<https://support.ntp.org/bin/view/Main/ContributorsList>
<http://www.eecis.udel.edu/~mills/ntp/html/drivers/driver29.html>

- 2004, Instalación y puesta en marcha del Sistema de Medición Atmosférica en 210Ghz (Tipper) en la Puna Salteña.
- 2006, Mantenimiento del Sistema de Medición Atmosférica en 210 Ghz (Tipper) en la Puna Salteña.
- 2007, Desarrollo del Sistema de medición de los instrumentos VAC para mediciones de presión de alta precisión.
- 2009, Desarrollo del Sistema de medición de los sensores de temperatura y presión para la telemetría de la Antena I del Instituto Argentino de Radioastronomía.
- 2010 al 2012, Desarrollador Principal de Software para el proyecto SNI (Sistema de Navegación Integrada) de la CONAE (Comisión Nacional de Actividades Espaciales) en el marco de un convenio de Transferencia de Tecnología con el IAR.
Tareas desarrolladas:
 - Desarrollo del prototipo de Hardware sobre FPGA utilizando herramientas de Xilinx (ISE, EDK)
 - Desarrollo y puesta en marcha de un Sistema Operativo embebido basado en GNU/Linux para el control y almacenamiento de la información proveniente de los instrumentos que forman parte del sistema
 - Adaptación del Algoritmo de Navegación Integrada que provee CONAE para ser utilizado en el sistema embebido.
 - Desarrollo del software de adquisición y control de todos los instrumentos del sistema.
 - Post-procesos y análisis de los datos obtenidos utilizando como herramienta principal los lenguajes Python, C y varias herramientas del set GNU para proceso de datos. GNU Octave se utilizó para las tareas que requerían cálculo numérico.
- 2013 al 2015 Arquitecto de *Software* y principal desarrollador para el subsistema de Telemetría de los prototipos de lanzadores VEx (Vehículos Experimentales). Misiones VEx1A, VEx1B, VEx5A.
- 2015 a la fecha, desarrollo del Sistema Automático de Observación (SAO IAR) para el control autónomo de los Radiotelescopios.

Currículum Vitae

DATOS PERSONALES

APELLIDO Y NOMBRE: García, Leandro Manuel.

TIPO Y N° DE DOCUMENTO: D.N.I. 26.842.653

EDAD: 42

LUGAR Y FECHA DE NACIMIENTO: Chascomús, 10-11-1978

ESTADO CIVIL: Casado.

HIJOS: 2.

DOMICILIO: Juárez 479, Chascomús.

TELÉFONO: (02241) 42-2419.

MOVIL: (0221) 15-473778.

E-MAIL: leandro@iar-conicet.gov.ar, garcialeandromanuel@gmail.com.

ESTUDIOS CURSADOS

SECUNDARIOS: 1992-96

Instituto Corazón de María. Chascomús. Título obtenido, Perito Mercantil.

UNIVERSITARIOS: 1997-21/12/2005

Graduado de la Universidad Nacional de la Plata, Facultad de Ingeniería, con el título de Ingeniero en Electrónica. Promedio: 6,92.

Trabajo Final: Estudio, diseño y construcción de un Medidor de Energía Eléctrica Prepaga; basado en un Microcontrolador PIC16F876A.

EXPERIENCIA Y CONOCIMIENTOS:

- En instalaciones eléctricas, tableros, automatismo y control.
- Instalaciones de líneas telefónicas.
- Instalación de Redes.
- Armado, reparación y configuración de computadoras personales (PC).
- Manejo de software en general (Procesador de texto, Planilla de cálculo, Bases de Datos, Coreldraw, Photoshop, Herramientas de Internet, conocimientos de HTML, entre otros).
- Administración de sistema operativo Windows y Linux.
- Manejo de programas específicos: Keil, Layout Plus, Xilinx ISE, Modelsim, Labwindow, Visio, Pspice, AutoCad, Mathlab, Catia, LabVIEW, Altium, etc.
- Enseñanza Particular y en la Facultad de Ing de la UNLP de las materias Fisicomatemáticas de nivel universitario.
- -Programación:

Conocimiento y experiencia en programación sobre sistemas operativos y sistemas embebidos, en bajo, medio y alto nivel, en lenguajes VHDL, VxWorks, C, C++, C# y Assembler.

- **Electrónica Analógica:**
Conocimiento y experiencia en Proceso de adaptación de niveles, multiplexado, de-multiplexado, filtrado, amplificación y digitalización de señales en baja, media y alta potencia y sensibilidad, tanto en sistema discretos, con amplificadores operacionales o con sistemas embebidos.
- **Electrónica Digital,**
Conocimiento y experiencia en la Adquisición, filtrado, Procesado, formateo, Almacenamiento, tratamiento de señales y transmisión de datos, en sistema discreto, en sistemas armados con PLD, CPLD, FPGA y micro controladores.
- **Radiofrecuencia:**
Conocimiento y experiencia en Adaptación, amplificación, atenuación, filtrados, conversión, procesado y detección de señales de radiofrecuencia.
- **Instrumentación:**
Conocimiento y experiencia en manejo de instrumental, como generadores de señales, osciloscopios, analizadores espectrales, analizadores vectoriales, analizadores lógicos, analizado de redes, etc.
- **Documentación:**
Conocimiento y experiencia en el armado de documentos que describan:
Análisis Técnico, Requerimientos, Cronogramas, Documento de Ingeniería, Documento de vuelo, Especificaciones, Planes de integración, Procedimientos, Resultado de Medición /Reporte, Presentaciones, Esquemáticos de Circuitos Electrónicos, etc.

TRABAJO ACTUAL

IAR - Instituto Argentino de Radioastronomía (2006- hasta la actualidad).

Fecha de ingreso

- 23-01-2006 como contratado (Monotributista).
- 01-06-2009 como Profesional Adjunto en la carrera de Personal de Apoyo a la Investigación y Desarrollo.-
- 01-06-2013 promoción a la categoría de Profesional Principal en la carrera de Personal de Apoyo a la Investigación y Desarrollo, obteniendo el escalafón máximo de dicha carrera y con ello también la dedicación exclusiva.-

En el IAR he desarrollado distintos tipos de tareas, con distintos roles, desde la asistencia a usuarios hasta la ingeniería de sistema y conceptual. En esta última función he complementado la tarea técnica con la planificación y gestión de recursos humanos a partir de tener bajo mi responsabilidad la diagramación de la actividad de un grupo de diseño y desarrollo de software. En la institución pase por distintas roles y responsabilidades siendo Responsable del Laboratorio de Electrónica, Responsable Técnico en los Proyectos de Transferencia de Tecnología, Director Interino (Administrador Delegado) y actualmente me encuentro desempeñando la Tarea de Responsable Tecnológico teniendo a mi cargo todo el Plantel técnico de la Institución (30 CPAs, 3 Art9 y 2 becarios de Ingeniería).

Tareas y Roles llevados a cabo en la Institución:

- **Gerencial.**
 - a) Responsable del Departamento de Electrónica

- b) Responsable de los Proyectos de Transferencia de Tecnología y Responsable Técnico.
 - i) Gestión, planificación y cronogramas
 - ii) Negociación con Clientes.
 - iii) Armado de Presupuestos y carga de los mismos en el STV (Sistema de Vinculación y Convenios) con el rol de Colaborador- Prestador
- c) Sub Responsable del Sector Tecnológico del Instituto.
- d) Administrador Delegado hasta la sustanciación del Concurso de Director, por Resolución del CONICET (RD4433)
- e) Responsable Tecnológico (actualmente).
- f) Delegado Patrimonial en el SIBI (Sistema informático de bienes inventariables). (actualmente).
- g) Miembro Titular del Consejo Directivo (actualmente).
- h) En el SIGEVA (Sistema Integral de Gestión y Evaluación) actualmente tengo los siguientes roles:
 - i) Coordinador Alterno de Comisión de Evaluación de informes y Promociones de CPAs.
 - ii) Colaborador Agente.
 - iii) Colaborador de Unidad.

➤ **Formación de RRHH - Director de Trabajo Final y Prácticas Profesionales de Ing en Electrónica de la Facultad de Ingeniería de la UNLP.**

- a) Prácticas Profesionales, 2014-2015, Garcia Redondo, Manuel Elias, Tema: Diseño, construcción y medición de un sistema de monitoreo de emisiones electromagnéticas.
- b) Trabajo Final 2015-2016, Garcia Redondo, Manuel Elias, Tema: Diseño de amplificadores de bajo ruido para el uso científico.
- c) Trabajo Final , 2016-2017, Marchueta, Juan y Cipollone, Franco, Tema: Diseño y desarrollo de un sistema de monitoreo y control SBC para el proyecto LLAMA
- d) Trabajo Final , 2017-2018 Szeinfeld, Alan, Tema: Desarrollo de software para receptores digitales de uso radioastronómico
- e) Trabajo Final, 2017-2018 Valdez, Gaston, Tema: Desarrollo de sistema de posición para apuntado del radiotelescopio.
- f) Trabajo Final 2018-actualidad , Saidman, Ariel, Tema: Desarrollo de software para receptores digitales de uso radioastronómico
- g) Trabajo Final , P2019- actualidad, Garcia Zambon, Martin, Tema: Desarrollo de sistema de telemetría para receptores de uso radioastronómico.

➤ **Personal a Cargo**

Siendo actualmente el Responsable del Sector Tecnológico de la UE, tengo a mi cargo todo el plantel técnico de la Institución formado por:

- a) 30 CPAs entre Técnicos y Profesionales.
- b) 3 Art9
- c) 2 becarios de Ingeniería Electrónica con su trabajo final de Grado.

CONOCIMIENTO DE IDIOMAS

- a) Inglés, escritura y lectura: BUENO.
- b) Conversación: BUENO.

En la actualidad me encuentro tomando clases de inglés en el nivel INTERMEDIATE.

DATOS PERSONALES

Nombre y Apellido: Luis Alberto González.

Estado civil: soltero.

D.N.I. : 24138761.

CUIL : 20-24138761-6.

Domicilio : Calle 75 Num.1620 entre 27 y 28 - San Lorenzo-La Plata.

Teléfono : cel : 0221-154388817.

Correo electrónico: luisgonzalez761a@gmail.com

FORMACION ACADEMICA

Estudios universitarios : Técnico Universitario en Electrónica (4 niveles)- Universidad Tecnológica Nacional - Facultad Regional Mendoza.

Estudios secundarios: E.N.E.T N°2 Alberto Einstein Salta - Capital.

Estudios primarios: Escuela Juana Azurduy de Padilla Salta - Capital.

IDIOMAS

Inglés verbal y escrito - Nivel Intermedio.

SISTEMAS OPERATIVOS

Windows, Linux (Ubuntu, Debian, Red Hat), OS-9.

LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN

C++, Assembler, Java, Perl, PHP, Superwaba, HTML ,MySQL.

CURSOS DE CAPACITACION

Highlands English Institute - Beginner Level.

Open Up English Institute - Pre-Intermediate Level.

Open Up English Institute - Intermediate Level.

Open Up English Institute - Upper Intermediate Level.

Pierre Auger Observatory - The Unified Board Operating, maintenance training, software tests.

Observatorio Pierre Auger - Tubos fotomultiplicadores: Principios y aplicaciones - Amplificación y procesamiento de señales.

U.T.N. F.R.M. - JAVA - Aplicaciones.

Electrocomponentes S.A. - JOVY Soldering Station Model RE-7500.

CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO.

Instituto Tecnológico Universitario ITU-UNC - Curso de redes LAN: Cableado UTP, Configuración de servidores DHCP, Samba, Proxy Server, Configuración de ruteadores, WIFI seguridad y encriptado, IPV6.

EXPERIENCIA LABORAL

Instrumentos de medición electrónica en Laboratorio de electrónica IAR-CONICET-La Plata (desde dic. 2014)

-Verificación , aseguramiento de la calidad y calibración de Instrumentos de Medición Electrónica

- Mantenimiento y reparación de equipos de medición de audio frecuencia y radiofrecuencia (Osciloscopios, generadores de funciones, medidores de impedancias, puentes, fuentes de alimentación, analizadores de espectro, vatímetros, etc).
- Desarrollo de sistemas medición electrónica automática mediante microcontroladores

Instrumentos de medición electrónica en Laboratorio de electrónica UTN - Facultad Regional Mendoza (2 años)

- Mantenimiento y reparación de equipos de medición de audio frecuencia y radiofrecuencia (Osciloscopios, generadores de funciones, medidores de impedancias, puentes, fuentes de alimentación, analizadores de espectro, vatímetros, etc).
- Colaboración y soporte a alumnos en las prácticas, proyectos y mediciones que se realizan en el laboratorio.
- Manejo y conocimiento de bibliografía de electrónica (general, comunicaciones, redes, electrónica digital, manuales de referencia y datos, etc) por contar con una propia biblioteca de electrónica.

Pierre Auger Cosmic Ray Observatory Malargüe - Mendoza (6 años)

Equipos de prueba electrónicos e informáticos - Sistemas de adquisición y transmisión de datos.

- Mantenimiento de los equipos de prueba constituidos por multímetros, osciloscopios, fuentes de alimentación, generador de funciones, conectores, hubs, PCs.
- Modificaciones e implementaciones de programas escritos en lenguaje de programación Perl y PHP con conexión a base de datos MySQL ya sea para la prueba o test del hardware de la electrónica de superficie como así también para el control de datos.
- Desarrollo de interfases gráficas para los programas de prueba.
- Producción y mantenimiento de equipos para adquisición y transmisión de datos denominados E-kits integrados en detectores de superficie.
- Evaluación de parámetros y etapas amplificadoras de tubos fotomultiplicadores.
- Desarrollo de un sistema de prueba utilizando dispositivos portátiles PDA y adaptador serie-USB.

Mantenimiento y reparación de placas que constituyen la Electrónica de los detectores de superficie.

- Reconocimiento y reportes de fallas.
- Reemplazo de placas y componentes electrónicos con encapsulado DIP, SIP, SOP, BGA.
- Chequeo de placas mediante lectura de parámetros , escritura de memorias y PLD, software de pruebas, multímetro y osciloscopio.
- Montaje electrónico.
- Reparación y mantenimiento de los sistemas de comunicaciones (antena de RF y GPS) y alimentación (baterías-reguladores-paneles solares) para detectores de superficie.
- Exposición de actividades, sistemas y proyectos sobre tecnología electrónica aplicada en ENIDI 2006-2008 y Collaboration Meeting.

Curriculum Vitae

DATOS PERSONALES

Marcos Rubén Borgetto

Fecha de nacimiento: 15 de Agosto de 1979

Domicilio: Int. C. Amenedo Nº 373 – Burzaco / Buenos Aires

marcosborgetto@gmail.com / Cel.15-35847556

EXPERIENCIA LABORAL

CONICET LA PLATA - UNIDAD EJECUTORA / CETMIC

Puesto: Asistente Administrativo.

Tareas realizadas: Tramitación de toda documentación relacionada con Recursos Humanos para ser enviada al CCT – LA PLATA. Confección de las memorias del CETMIC para ser presentadas tanto en la CIC como en CONICET. Atención al público.

Periodo: mayo 2019 hasta la actualidad.

CONICET LA PLATA - UNIDAD EJECUTORA / ENYS

Puesto: Asistente Administrativo.

Tareas realizadas: Tramitación de documentación generada en la U.E.; Confección de mails, informes y documentos en general. Armado de la agenda. Rendiciones de viáticos de la Dra. Silvia Kochen; carga y envío de la certificación de servicios mensual de la U.E., carga y presentación vía web de la DDJJ mensual de ingresos brutos en ARBA, intervención en la creación y manejo del STAN, envío de documental al CCT La Plata e INNOVA-T. Manejo de los subsidios provenientes de los proyectos científicos y tecnológicos. Actualización del CV de la Dra. Silvia Kochen. Gestión y control en la reposición de insumos de librería y demás. Atención y derivación telefónica.

Periodo: enero 2019 hasta la actualidad.

CONICET - SEDE CENTRAL

Puesto: Asistente Administrativo en la Coordinación de Gerencias y en la Gerencia de Administración.

Tareas realizadas: Clasificación y distribución de documentación y correspondencia recibida. Tramitación de documentación generada en la Gerencia. Confección de mails, informes y documentos en general. Armado de la agenda del gerente. Control administrativo vía expedientes físicos y electrónicos. Atención y derivación telefónica.

Puesto: Asistente Administrativo en la Coordinación de Liquidaciones.

Tareas realizadas: Seguimiento y control de las devoluciones de haberes por actualizaciones en los montos de las Declaraciones Juradas de Cargos.

Puesto: Asistente Administrativo en la Dirección de Administración de RR.HH

Tareas realizadas: Recepción y control de las certificaciones mensuales de servicios.

Recepción, control, y alta en el sistema de las Becas internas doctorales y postdoctorales.

Periodo: abril 2011 hasta diciembre de 2018.

TEXTIL HILDA SRL

Puesto: Empleado Administrativo

Tareas realizadas: Control de ausentismo. Gestión y archivo de documentación. Atención de llamados telefónicos. Trámites bancarios y vencimientos. Gestión de pagos a proveedores. Atención a clientes. Confección de inventario y control de stock. **Periodo:** marzo 2006 - marzo 2011.

FABRICA DE TELAS PLASTICAS - VIPLASTIC BURZACO

Puesto: Cadete administrativo

Tareas realizadas: Atención telefónica. Registro diario de llamadas efectuadas y recibidas. Recepción y envío de correspondencia. Trámites bancarios.

Período: enero 2003 – diciembre 2005.

ESTUDIOS

CONTADOR PÚBLICO: Siete (7) Materias Aprobadas - UNLZ

ANALISTA DE SISTEMAS: Once (11) Materias Aprobadas – UK

OTROS CONOCIMIENTOS

IDIOMA: Inglés Básico.

HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS: Word, Excel, Windows, Tango, Internet.

REFERENCIAS: Carlos Ospital: Gerente Coordinador de Gerencias, tel. 15-41442538

Jorge Figari: Gerente de Administración, tel. 15-27689868

Currículum Vitae

1) Datos Personales:

Nombre y Apellido: Martín Salibe
Lugar y fecha de nacimiento: Posadas, Misiones 10/7/1979
Nacionalidad: Argentino
Estado civil: soltero.
DNI: 27488090
Dirección: Padre Castañer 811, Morón Bs. As.
Teléfono: 011-1558250795
E-Mail: msalibe@iar-conicet.gov.ar,



2) Objetivos Laborales:

Desarrollarme y Ampliar mi capacidad en la dirección, diseño, desarrollo, construcción y puesta en marcha de proyectos científicos-tecnológicos, participando activamente en grupos de trabajo que desarrollen este tipo de actividad, con el fin de impulsar la ciencia, la tecnología y la divulgación del conocimiento en nuestro país.

3) Estudios Realizados:

-Ingeniería Electrónica en la Universidad Tecnológica Nacional Facultad Regional de Bs As.
(Cursado 4^a año)
-Ingles en el Centro Universitario de Idioma.
(Cursado 2^a año)
- Secundario: Escuela Normal Mixta Estados Unidos de Brasil, 1993-1997
(Bachiller Pedagógico Resolución material N° 530/88)

4) Funciones que desempeño en mi actual Puesto de trabajo:

*La función que desempeño en mi trabajo actual es de coordinador **Responsable del área de Vinculación y Transferencia de tecnología, en el, IAR-CONICET.***

Este plantel está compuesto por 29 personas entre artesanos técnicos y profesionales que se dedican a la ejecución de los desarrollos para los proyectos de la UE y a desarrollar tecnología o conocimiento para el sector público y privado.

Como responsable del área dirijo y coordino el trabajo de estas personas. Actualizo y registro en el sistema la oferta tecnológica, capacidades, know-how y servicios del personal tecnológico de la unidad. Preparo y gestiono convenios, contratos de servicio, venta de productos o del alquiler de infraestructura en el marco de los desarrollos para la transferencia de tecnología.

Ayudo a diseñar y ejecutar el plan estratégico del sector tecnológico. Identifico los vínculos del plantel tecnológico con los sectores productivos, sus objetivos y sus necesidades. Diseño y ejecuto el plan comercial y de marketing en concordancia con el plan estratégico. Armo, gestiono y mejoro la oferta tecnológica, portafolio de productos, servicio e infraestructura del IAR. Realizo visitas a empresas y centro tecnológicos, así como facilito el acceso de estos al centro y trato de relacionarlos con el plantel. Establezco analizando estrategias con empresas o sectores públicos que tengan por objetivo valorizar el conocimiento generado por el plantel tecnológico. Promuevo los desarrollos de nuevos productos y servicios, en los cuales se interrelacionan el plantel con las empresas. Capacito al personal tecnológico en el adecuado uso de las herramientas e instrumentos, así también como en el uso de los sistemas de vinculación y de protección de propiedad intelectual. Gestiono la solicitud de fondos de financiamientos relacionados con la valorización tecnológica en general, así como también doy soporte a la unidad y empresas asociadas en la preparación de propuestas públicas y privadas. Represento al IAR-CONICET en asociaciones empresariales, jornadas y ferias.

Por mis conocimientos, dirijo asesoros y diseño proyectos de electrónica y sistemas en general.

5) Resumen con los Hitos más importante de mi Trayectoria:

Llegue de Misiones a Buenos Aires, en el 2000, luego de terminar el bachillerato para cursar la carrera de ingeniería en la universidad tecnológica nacional (UTN), en donde curse con gran entusiasmo, casi toda la carrera de electrónica, sintiendo una gran necesidad de implementar los conocimientos adquiridos desarrollando sistemas electrónicos de forma práctica. Fui

ayudante de cátedra en técnicas digitales y análisis de señales, estableciendo una gran amistad con numerosos profesores, quienes fueron mis mentores en el desarrollo de sistemas permitiéndome no solo seguir aprendiendo sino también vivir de la investigación, del desarrollo experimental y del diseño electrónico para el sector privado, en donde lidere un grupo de desarrollo de electrónica en una empresa dedicada a la automatización y control de sistemas de seguridad.

La necesidad de nuevos desafíos electrónicos impulsó mi curiosidad por las señales de radio y receptores de RF. Mi curiosidad sobre el espacio me llevó a realizar cursos de astronomía y astrofísica, y al fusionar esos conocimientos con los de radio aficionado, me interesé en los receptores para radio astronomía. De esta forma fue como terminé tomando una beca en el IAR, en el 2005. Esto me permitió aprender de lazos de control, procesos digitales y fortalecer mis conocimientos en radio frecuencia.

Entre el 2005 y 2006, Realicé el diseño de la telemetría del instrumento MWR y el Instrumento NIRST como servicio a STI para la misión del satélite SAC-D y de esa forma empezó mi experiencia en el área de transferencia de Tecnología en el desarrollo espacial. Dado la envergadura y la importancia internacional de los instrumentos nos presentamos a la revisión preliminar del proyecto, (el PDR del SAC-D Acuarios), los diseñadores siguiendo las normas internacionales de la más alta exigencia, tuvimos que exponer durante días los circuitos, con su respectivo análisis de fallas, planes de riesgos, planes de acción y contingencia. etc. frente a un comité evaluador con nivel internacional integrado por las más altas figuras, del plan espacial argentino y de la NASA.

Entre el 2007 y el 2008, junto al equipo de trabajo IAR puse en marcha los prototipos de los instrumentos del SAC-D MWR y de la cámara NIRST, Rediseñando cada una de sus partes para cumplir con la especialización de los mismos. Presentándonos a la revisión crítica del proyecto (el CDR del SAC-D Acuarios), y nuevamente sometiéndonos a las normas internacionales de la más alta exigencia, tuvimos que exponer durante días, frente a un comité evaluador pero esta vez no solo del plan espacial argentino y de la NASA sino también al de la ESA y de la CSA/ASC (agencia espacial Canadiense). Siendo sin duda este otro hito clave y en mi carrera profesional. Terminada la revisión, y habiendo superado todas las expectativas participé en la puesta en marcha de la fase de fabricación, del modelo de vuelo, de ambos instrumentos en las instalaciones de CONSULFEM, ciudad de Córdoba, en donde realicé numerosas pruebas sobre ellos a nivel de placas durante el 2008-2009.

Durante ese año integre ambos instrumentos de vuelo junto al equipo de GEMA en la Ciudad de la Plata, en donde aprendí y consolidé mis conocimientos en sistemas y en RRHH, ya que no solo se trató de una integración electrónica y mecánica sino también de la coordinación de diferentes grupos de trabajo dedicados al desarrollo académico profesional.

Durante él se ampliaron mis conocimientos de sistemas, ya que afiancé mis conocimientos en resistencia y estrés mecánico, de termo vacío y de compatibilidad electro magnética. Pero lo más importante de esto no fue la adquisición de los conocimientos académicos sino el entender la disciplina profesional que se requiere para llevar adelante esos ensayos.

Una vez superada la especialización de los instrumentos entre el periodo 2009-2010, nos integramos al equipo de INVAP, e integramos los instrumentos a la plataforma de servicio. Trabajando en forma conjunta con el equipo de NASA durante más de 8 meses en Río Negro, analizando cada dato desde una punta a la otra del satélite, realizando todo tipo de prueba. Una vez terminadas todas las pruebas a nivel sistemas del satélite nos fusionamos entre los IAR, GEMA, CONAE, INVAP, NASA y viajamos a San José dos Campos Brasil en las instalaciones del IMPE. En donde trabajé por 6 meses desarrollando las pruebas de especialización a nivel Satélite.

Durante el 2010 -2011 el lanzamiento del SAC-D desde Vandenberg EEUU en NASA, sin duda fue otro hito más en mi trayectoria profesional. Luego, durante la fase de puesta en órbita, trabajé durante tres meses en el centro espacial Teófilo Tabanera Córdoba ayudando en la automatización de las pasadas y la recolección de datos del satélite.

Como personal del CONICET en el periodo 2012-2013 realicé el diseño de la telemetría y el control térmico para un radiómetro de 5Ghz de la antena 2 Esteban Bajaja del IAR. Particé activamente para realizar los ensayos de compatibilidad electromagnética de los lanzadores VEXIA y VEXIB de CONAE. Diseñé, construí y caractericé, antenas para la base de lanzamiento de los VEX en punta indio.

Durante el periodo 2013-2014, Con el equipo IAR preparamos la presentación de subsidios FONCYT y FONTAR, con el fin de ampliar las capacidades del sector tecnológico del IAR. Dirigí el equipo de trabajo, con el objetivo montamos y caracterizamos un campo de antenas en el predio del IAR, dando lugar a la realización de numerosos servicios de medición y caracterización de antenas para los principales actores nacionales y empresas como la ENECOM, para CONAE, Direc-TV, INSTRUMENTECH, etc.. Desde el IAR Presté servicios como asesor en la comisión de expertos a CADRIEL y ADIMRA en compatibilidad electromagnética para la creación del CETEM. También en este periodo codirigí una práctica profesional para el estudio de Arsénico en el suelo desarrollado en el CETMIC. Diseñé y construí el receptor de 4Gz de la AAAA (Asociación Amigos de la Astronomía) incorporándolo un back-end con tecnología SDR (Radio definida por Software) y le incorpore a dicha tecnología, software con inteligencia artificial transformando al mencionado receptor en el primer receptor radioastronómico adaptativo capaz de observar líneas de HI en medio de las interferencias del centro de la capital Federal.

En el periodo **2015-2016**, me dedique a incursionar en las tecnologías de SDR, diseñando y reemplazando todo el back-end de la antena Carlos Varsavsky con dicha tecnología. Por otro lado, desde el IAR preste servicios a INVAP diseñando la ingeniería de sistemas, liderando el equipo de desarrollo para una de las cámaras principales del satélite binacional SABIA-MAR de CONAE. (El instrumento TIR). Diseñamos y transferimos a la CONAE antenas de gran ancho de banda, y caracterizamos la Cámara anecoica del IAR para explorar la posibilidad de hacer ensayos de compatibilidad electromagnética. En este periodo también obtuve la re categorización a Técnico principal dentro de la Carrera del CONICET. También dirigí y tutele prácticas profesionales y proyectos finales de carrera ing. electrónica realizados en el IAR.

En el periodo **2016-2017**, liderando el equipo IAR presente el diseño de la cámara TIR, en Bariloche Rio Negro, en el PDR del satélite SABIA-MAR), en esta ocasión, nuevamente diseñadores siguiendo las normas internacionales de la más alta exigencia, tuvimos que exponer durante días frente a un comité evaluador integrado por las más altas figuras, de la agencia espacial argentina, de la NASA, de la CSA/ASC, de la ESA y de la JAXA. Este PDR sin duda volvió a ser otro hito importante en mi carrera profesional.

Durante el resto del periodo, preste servicio a CONAE liderando el grupo, diseñando y rediseñando en conjunto a INVAP toda la ingeniería de detalle de la Cámara TIR del Satélite.

En el periodo **2017-2018**, nos presentamos a la revisión crítica del proyecto (el CDR del SABIA-MAR), y nuevamente expusimos los trabajos realizados al comité similar al citado anteriormente en Bariloche Rio Negro INVAP siendo otro hito clave en mi carrera profesional. A fin de este periodo **fui nombrado como responsable del Área de Transferencia de y Vinculación Tecnológica** del equipo IAR, y me dedique a diseñar y reorganizar cuatro líneas principales de trabajo para el área. Organice los Grandes proyectos, los Servicio de ingeniería y capacitaciones, el alquiler de Servicio de infraestructura, y líneas de productos derivados del conocimiento ganado en las anteriores). Dividir el trabajo en cuatro líneas diferentes, permitió generar el marco propicio para el desarrollo del personal, reaprovechamiento del know-how, y la diversificación de la oferta tecnológica. En este periodo realizamos la medición y caracterización de un radar de apertura sintética desarrollado por el CSC (centro de simulaciones Computacionales).

Durante el periodo **2018-2019** como **él responsable de Vinculación y Transferencias** reorganicé, y capacite al equipo IAR en el área, impulsando la investigación de diez líneas de productos aun (en desarrollo al momento). Fui relevando, gestionando, actualizando, cargando y registrando en el sistema todos los convenios y servicio generados por el plantel Tecnológico de la unidad. Elabore y prepare cartas de entendimiento, contratos, convenios, Stanes y servicios, Entre el IAR y otras Instituciones, entre los cuales se pueden mencionar a instituciones y organismos como: la CONAE, La UNLP, el IATE, CSC, IFLySiB. CETEM, ADIMRA, CARRIEL, Hospital de niños, Etc.... En este periodo también me dedique hacer investigación y desarrollo, construyendo y probándolo un Transceptor que fue montado sobre la antena Carlos Varsavsky, con el cual realizamos varias experiencias haciendo robotar una señal de radiofrecuencia en la luna, que fue escuchada en todo el planeta con el objetivo de dar a conocer el IAR en todo el mundo. Colabore con los planes a mediano y largo plazo del satélite SABIAMAR, realice la dirección del diseño y fabricación de un tomógrafo de imágenes por radio frecuencia (ITM). Dirigí del diseño de antenas de banda ancha para realizar compatibilidad electromagnética en las instalaciones del CETEM. También dirigí y tutele prácticas profesionales y proyectos de finales de la carrera ing. electrónica realizados en el IAR.

Durante el periodo **2020** hasta la actualidad, sigo como responsable técnico de la cámara TIR, y estamos trabajando en la revisión del software de Vuelo de la computadora PM-OBC del proyecto SABIAMAR.

Por otro lado, con el equipo IAR estamos trabajando para armar una pequeña estación terrena con el objetivo hacer el tracking de satélites desde el IAR, con el fin de poder prestar servicios de bajada satelital a la ENACON y a la UNLP. Actualmente estamos buscando adquirir un subsidio ANR de la AGENCIA para tal fin en el marco de la reactivación nacional. En el marco de la pandemia COVID-19, organice el equipo TT-IAR para realizar un relevamiento de las necesidades del sistema de salud a nivel nacional. Analizamos la tecnología disponible y el know-how acumulado. Poniéndonos a trabajar enfáticamente en un ventilador mecánico no invasivo (VMNI) con la intención de poder asistir a pacientes con deficiencia respiratoria moderada. Por otro lado también nos pusimos a trabajar en un Cañón de O3 con el objetivo de sanitizar los espacios públicos en la etapa de recuperación económica y reapertura de la actividad social de nuestro país.

Como reflexión del camino recorrido, quisiera contar que el motor de mi ingeniería que me trajo hasta acá, me incomoda cuando no tengo proyectos, y cuando los tengo, quiero compartirlos.

En el camino he conocido a grupos de personas a quienes valoro profundamente y recuerdo con mucho cariño, Aprendí que un proyecto, no es más que un problema con un plan de acción, y que para ejecutarlo, hay que trabajar con creatividad, honor, responsabilidad y unidos por un objetivo común. De esa forma se puede superar cualquier obstáculo. Aprendí que ser creativo, es algo que se aprende de la voluntad, del temperamento, (más que con la inteligencia), y que es creativo quien está dispuesto a fracasar, a ser criticado y a intentarlo de nuevo, aprendí que no solo hay que mirar el sacrificio personal, sino también el sacrificio de aquellos que quieren ayudar a concretar el objetivo y que ése, es el mejor combustible para nuevos y mejores proyectos...

- Curriculum Vitae - Ruben D. Morán Fabra

Datos Personales

Nombre y apellido: Ruben David Morán Fabra
DNI: 18393429
Lugar y fecha de Nacimiento: Montevideo, 13/07/1963
Domicilio: Luis Agote N° 404
Estado Civil: Casado
Teléfono: 011-4221-9943
e-mail: ruben@iar-conicet.gov.ar

Estudios de Grado

13-DIC-1979: Estudios secundarios completos. Título otorgado: Bachiller

Cursos

Nombre: Técnico en Telecomunicaciones
Período: 1981-1985
Lugar: Centro de Enseñanza Profesional Argentino
Carga horaria: 400Hs
Aprobado o asistido: Centro de Enseñanza Profesional Argentino

Antecedentes Profesionales

Lugares de Trabajo

1981-.....: Instituto Argentino de Radioastronomía (IAR) – CONICET
Personal Subsidiado
1988-.....: Ingreso a la carrera de personal de apoyo.-CONICET

Actividad Profesional

1981-.....: Tareas realizadas en el Laboratorio de Electrónica, Dpto de RF del
Instituto Argentino de Radioastronomía.

- Construcción y medidas de amplificadores de bajo ruido.
- Construcción y medidas de filtros en banda L.
- Desarrollo de técnicas en microtiras.
- Calibración y puesta en operación de receptores para radioastronomía.

- Construcción y medidas de antenas en Banda L.
- Construcción y medidas de antenas en Banda S.
- Construcción y medidas de antenas en Banda X.
- Diseño y construcción de circuitos impresos sobre diferentes sustratos.
- Manejo de software especializado.

2002 -.....: Tareas realizadas en el Dpto. de Transferencia de Tecnología.

- Asistencia técnica a los diferentes desarrollos tecnológicos del Departamento de Transferencia.
- Responsable del diseño, construcción y armado de circuitos impresos que los diferentes proyectos requieren al Dpto.
- Control de stock y compras de materiales específicos del área.
- Construcción y medición de antenas tipo Patch para misiones de vuelo.
- Construcción de campo lejano para medidas de antenas.

2013 –

- Responsable operativo de los campos de medidas de antenas y cámara anecoica.

Publicaciones .

- Dual Polarized Phased array antenna for air borne L band SAR
Skora J.; Sanz, A.J. ; Fabra R.D.M.
Microwave and Optoelectronics, 2005 SBMO/IEEE
MTT-S International Conference on
25-28 July 2005 Page (s) 192-196
- “ SAOCOM satellite SAR antenna radiators development mode”
MOMAG2004, SAOPAULO, August 2004.
Simposio Brasileiro de Microondas e Optoelectrónica.
Congreso Brasileiro de Electromagnetismo