

PROGRAMA DE BECAS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO PARA LA DEFENSA (PBDEF)
Búsqueda de candidatos/as a Beca

1. El/la candidato/a seleccionado/a se integrará al equipo de I+D+i del Proyecto PIDDEF 2020:

| | | |
|---|---|-------------|
| 1.1. N° de Piddef: | 03-2020 | |
| 1.2. Título del Proyecto: | Análisis de viabilidad técnica mediante modelados y simulación computacional para el desarrollo nacional de un RADAR OTH destinado a la detección de aeronaves a grandes distancias | |
| 1.3. Tipo de Beca: | Inicio Doctorado | |
| 1.5. Duración de la Beca (meses): | | 24 |
| 1.6. Estipendio mensual (\$): | | \$46.138,46 |
| 1.7. Carga Horaria semanal: | | 40 hs |
| 1.8. Lugar de trabajo del/a becario/a: | Institución Ejecutora (IE): CONICET, CCT NOA Sur - Unidad Ejecutora (UE): Laboratorio de Ionosfera, Atmósfera Neutra y Magnetosfera, INFNOA (CONICET-UNT) | |
| 1.9. Localización geográfica: | San Miguel de Tucuman, Tucuman | |
| 1.10. Investigador/a a cargo del/a becario/a: | Dr. Zenon Saavedra y Dra. Ana G. Elias | |
| 1.11. Fecha de inicio estimado: | 15/03/2021 | |

2. TEMA DE INVESTIGACIÓN DE LA BECA:

Título del plan de Tesis: Sistemas de radar para vigilancia aérea: simulaciones, análisis de sensibilidad paramétrico y criterios de optimización - Resumen: Existen tecnologías de radar que permiten la vigilancia aérea y marítima de largo alcance, como los sistemas de radar sobre horizonte (OTHR, por sus siglas en inglés de "Over The Horizon Radar") de onda de cielo. Estos sistemas de radar emplean radiación electromagnética de alta frecuencia (HF, por sus siglas en inglés de "High Frequency"), comprendida entre 3 y 30 MHz, que se propaga a través de la ionosfera hasta reflejarse en ella para lograr alcances de hasta ~3000 km. La ionosfera es un medio de gran variabilidad que influye significativamente en el funcionamiento y rendimiento de este tipo de radares. Junto a los parámetros ionosféricos hay numerosos parámetros adicionales, como los relacionados al blanco y al medio que lo rodea, que inciden también fuertemente en la susceptibilidad de un sistema OTHR. El diseño entonces de un radar de este tipo tiene muchos factores determinantes, de manera que los "grados de libertad" de este diseño son múltiples. Con este plan de trabajo de Tesis Doctoral se pretende modelar un sistema de OTHR para realizar simulaciones que permitan dimensionar los grados de libertad de su diseño en una misión de búsqueda operativa, la definición de éxito, la capacidad de predecir condiciones ionosféricas anticipadas, determinar parámetros para un funcionamiento óptimo y las propiedades físicas del radar. A este análisis se sumará un estudio de sensibilidad paramétrico lo que aportará robustez a los resultados esperados.

3. PERFIL DEL/LA BECARIO/A A INCORPORAR AL EQUIPO DE I+D+i:

3.1. Formación académica de nivel universitario requerida:

Estudiantes graduados de las carreras de Ingeniería Telecomunicaciones, Ingeniería Informática, Ingeniería Electrónica, Ingeniería en Computación, Licenciatura en Física, o carreras afines.

3.2. Formación académica de pogrado requerida:

No se requiere formación de postgrado

3.3. Competencias y habilidades requeridas:

Es preferible, pero no excluyente, que el candidato sepa programar en algún lenguaje (Python, Matlab, Fortran, o cualquier otro).

3.4. Conocimientos de idiomas requeridos:

| | | | |
|-------------------|-----------------------------|--------|-------------|
| Inglés | Si. Es requisito excluyente | Nivel: | Intermedio |
| Frances | Seleccionar | Nivel: | Seleccionar |
| Portugués | Seleccionar | Nivel: | Seleccionar |
| Otro: ¿Cuál?..... | Seleccionar | Nivel: | Seleccionar |

3.5. Otra(s) especificación(es) a ser consideradas en la búsqueda:

En particular se requiere el manejo de Inglés intermedio porque casi toda la bibliografía que se empleará es en Inglés. Además se espera que el Tesista pueda publicar resultados de su investigación en revistas internacionales.

Postulación:

Las solicitudes de Beca de los/las candidatos/as deberán presentarse en formato digital y con la documentación especificada abajo al mail de la Dra. Ana Elias: aelias@herrera.unt.edu.ar y del Dr. Zenon Saavedra: zsaavedra@herrera.unt.edu.ar con copia a: piddef@mindef.gov.ar En asunto del correo electrónico indicar: "Postulación_Apellido del/la candidato_PBDEF". Ej.: Postulación_Gómez_PBDEF"

Cronograma:

| ETAPAS | PLAZOS |
|---------------------------|-------------------------|
| Convocatoria | Del 19/01 al 19/02/2021 |
| Proceso de evaluación | Del 22/02 al 26/02/2021 |
| Publicación de resultados | Del 01/03 al 05/03/2021 |

Documentación a presentar por parte del o la postulante para solicitar Beca de Inicio de Doctorado:

1. CV completo (utilizando el **Anexo B y en formato PDF**);
2. Comprobante de CUIL;
3. Copia del Título Universitario y título de posgrado si lo hubiera;
4. Inscripción a Doctorado o el compromiso de inscribirse dentro de los siguientes SEIS (6) meses.

En este último caso, se debe enviar una nota dirigida a la Secretaría de Investigación, Política Industrial y Producción para la Defensa, Ministerio de Defensa de la Nación, donde se deje constancia del compromiso de inscribirse en un Programa de Doctorado dentro del plazo de 6 meses de iniciada la Beca, firmada por el/la candidato/a.

Condiciones para la presentación de Solicitudes de Beca:

- El beneficio de la Beca del PBDEF sólo es compatible con el ejercicio de UN (1) cargo docente universitario de dedicación simple.

- Ningún/a beneficiario/a de una Beca del PBDEF podrá ser adjudicatario/a del mismo tipo de beca dos veces. Sin perjuicio de ello, podrán presentarse como candidatos/as en Concursos con vacantes para otros tipos de Beca diferentes de la que ya fueron beneficiarios/as.

- No serán admitidas/os como candidatos/as a Becas del PBDEF, graduadas/os que sean beneficiarios/as de becas para la realización de posgrados financiadas por otras instituciones, nacionales y extranjeras, incluidas CONICET, durante el periodo que reciban dicho estipendio.

La adjudicación de la Beca no genera relación de dependencia actual o futura con el MINISTERIO DE DEFENSA o con las Instituciones Ejecutoras de los Proyectos PIDDEF.

No se aceptarán solicitudes presentadas en forma incompleta. Toda documentación que se adjunte más allá de lo solicitado o fuera de los períodos establecidos en el cronograma de la convocatoria, no será considerada en la evaluación.

PROGRAMA DE BECAS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO PARA LA DEFENSA (PBDEF)
Búsqueda de candidatos/as a Beca

1. El/la candidato/a seleccionado/a se integrará al equipo de I+D+i del Proyecto PIDDEF 2020:

| | |
|---|---|
| 1.1. N° de Piddef: | 06-2020 |
| 1.2. Título del Proyecto: | Simulación de aerodinámica inestacionaria para física del vuelo |
| 1.3. Tipo de Beca: | Maestría |
| 1.5. Duración de la Beca (meses): | 24 |
| 1.6. Estipendio mensual (\$): | \$40.058,20 |
| 1.7. Carga Horaria semanal: | 40 hs |
| 1.8. Lugar de trabajo del/a becario/a: | CRUC IUA, UNDEF |
| 1.9. Localización geográfica: | Córdoba |
| 1.10. Investigador/a a cargo del/a becario/a: | Carlos Sacco |
| 1.11. Fecha de inicio estimado: | 15/03/2021 |

2. TEMA DE INVESTIGACIÓN DE LA BECA:

En el proyecto al que se desea sumar al becario se plantea extender la capacidad de software previamente desarrollado para análisis de aerodinámica. En general el análisis de la aerodinámica estacionaria no presenta dificultades, sin embargo parte importante de las características de un avión están dadas por su respuestas a situaciones donde la dinámica del mismo es fundamental. Para este tipo de análisis el software de simulación debe permitir que el objeto, alrededor del cual se está simulando el fluido, puede moverse describiendo trayectorias predeterminadas o resultantes de las fuerzas aerodinámicas e inerciales que actúan sobre el mismo. La principal técnica utilizada para este fin es la utilización de un esquema arbitrario Lagrangeano-Euleriano, donde cada nodo en los que se discretiza el flujo tiene dos marcos de referencia, uno fijo en el espacio (Euleriano) y otro fijo al nodo que puede desplazarse (Lagrangeano). Este tipo de Formulación, en algunos casos requiere de deformaciones de la grilla, lo que implica recalcular la información del elemento (en este caso el CFD sobre el que se trabaja está basado en Elementos Finitos), para lo cual la implementación debe estar optimizada. El trabajo principal del becario consistirá en la optimización de la implementación ALE, lo que implica la paralelización de la misma, lo que puede llevar a la necesidad de reescribir parte del código existente o al cambio de la estrategia de la solución. El grupo de trabajo que participa en el proyecto ya ha comenzado a trabajar en este tema, aunque siempre lo ha hecho a nivel académico y en aplicaciones bidimensionales, donde los tiempos de cálculo implicados son mucho menor. Las implementaciones que se han realizado nunca fueron optimizadas, por lo tanto sería inviable pasar a problemas tridimensionales como los que se pretenden abordar en este proyecto.

3. PERFIL DEL/LA BECARIO/A A INCORPORAR AL EQUIPO DE I+D+i:

3.1. Formación académica de nivel universitario requerida:

Se requiere que el/la interesado/a sea ingeniero/a recibido/a, preferentemente Ingeniero/a Aeronáutico

3.2. Formación académica de pogrado requerida:

Mecánica de Fluidos, Mecánica del Vuelo, Elementos Finitos

3.3. Competencias y habilidades requeridas:

Es requisito excluyente que el o la candidato/a cuente con conocimientos en manejo de Programación en lenguaje Fortran o C

3.4. Conocimientos de idiomas requeridos:

| | | | |
|-------------------|---------------------|--------|-------------|
| Inglés | Si. Preferentemente | Nivel: | Intermedio |
| Frances | Seleccionar | Nivel: | Seleccionar |
| Portugués | Seleccionar | Nivel: | Seleccionar |
| Otro: ¿Cuál?..... | Seleccionar | Nivel: | Seleccionar |

Postulación:

Las solicitudes de Beca de los/las candidatos/as deberán presentarse en formato digital y con la documentación especificada abajo al mail: csacco@iua.edu.ar con copia a: piddef@mindef.gov.ar

En asunto del correo electrónico indicar: "Postulación_Apellido del/la candidato_PBDEF". Ej.: Postulación_Gómez_PBDEF"

Cronograma:

| ETAPAS | PLAZOS |
|---------------------------|-------------------------|
| Convocatoria | Del 19/01 al 19/02/2021 |
| Proceso de evaluación | Del 22/02 al 26/02/2021 |
| Publicación de resultados | Del 01/03 al 05/03/2021 |

Documentación a presentar por parte del o la postulante para solicitar Beca de Maestría:

1. CV completo (utilizando el **Anexo B y en formato PDF**);
2. Comprobante de CUIL;
3. Copia del Título Universitario y título de posgrado si lo hubiera;
4. Inscripción a la Maestría o el compromiso de inscribirse dentro de los siguientes SEIS (6) meses.

En este último caso, se debe enviar una nota dirigida a la Secretaría de Investigación, Política Industrial y Producción para la Defensa, Ministerio de Defensa de la Nación, donde se deje constancia del compromiso de inscribirse en un Programa de Maestría dentro del plazo de 6 meses de iniciada la Beca, firmada por el/la candidato/a.

Condiciones para la presentación de Solicitudes de Beca:

- El beneficio de la Beca del PBDEF sólo es compatible con el ejercicio de UN (1) cargo docente universitario de dedicación simple.
- Ningún/a beneficiario/a de una Beca del PBDEF podrá ser adjudicatario/a del mismo tipo de beca dos veces. Sin perjuicio de ello, podrán presentarse como candidatos/as en Concursos con vacantes para otros tipos de Beca diferentes de la que ya fueron beneficiarios/as.
- No serán admitidas/os como candidatas/as a Becas del PBDEF, graduadas/os que sean beneficiarios/as de becas para la realización de posgrados financiadas por otras instituciones, nacionales y extranjeras, incluidas CONICET, durante el periodo que reciban dicho estipendio.

La adjudicación de la Beca no genera relación de dependencia actual o futura con el MINISTERIO DE DEFENSA o con las Instituciones Ejecutoras de los Proyectos PIDDEF.

No se aceptarán solicitudes presentadas en forma incompleta. Toda documentación que se adjunte más allá de lo solicitado o fuera de los periodos establecidos en el cronograma de la convocatoria, no será considerada en la evaluación.

PROGRAMA DE BECAS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO PARA LA DEFENSA (PBDEF)
Búsqueda de candidatos/as a Beca

1. El/la candidato/a seleccionado/a se integrará al equipo de I+D+i del Proyecto PIDDEF 2020:

| | |
|---|--|
| 1.1. N° de Piddef: | 07-2020 |
| 1.2. Título del Proyecto: | Desarrollo de una consola de operaciones que pueda vincularse mediante una interfase de comunicación bidireccional al Sistema de Comando y Control de unidades tipo MEKO 360, 140, y TR1700. |
| 1.3. Tipo de Beca: | Capacitación Profesional |
| 1.5. Duración de la Beca (meses): | 24 |
| 1.6. Estipendio mensual (\$): | \$31.831.96 |
| 1.7. Carga Horaria semanal: | 40 hs |
| 1.8. Lugar de trabajo del/a becario/a: | El Becario desarrollará su labor en la Base Naval Puerto Belgrano, en el Servicio de Análisis Operativos, Armas y Guerra Electrónica de la Armada Argentina (SIAG-ARA). UE: SIAG - IE: ARA. Y en unidades del Comando de la Flota de Mar (COFM-ARA). ID: COFM. |
| 1.9. Localización geográfica: | Punta Alta - Pcia de Bs As - Argentina - CP: 8109 (Partido de Coronel de Marina Leonardo Rosales) |
| 1.10. Investigador/a a cargo del/a becario/a: | Ing. Christian L. Galasso |
| 1.11. Fecha de inicio estimado: | 15/03/2021 |

2. TEMA DE INVESTIGACIÓN DE LA BECA:

Paralelamente al desarrollo de la interfaz de HW (TMIO-TMCU) deberá estudiarse las funcionalidades del conjunto formado por la TDC y sus dos ANDs de forma de entender tanto las funcionalidades para el operador como el dialogo en bajo nivel con la computadora central. Se analizará la forma más conveniente de la implementación de todas las funcionalidades de la TDC en una aplicación de PC reemplazando los dispositivos de entrada de datos (botoneras, handweels y rolling ball) por teclados y tracking ball. Se deberá evaluar la arquitectura y tecnología más conveniente para que la aplicación sea modular y escalable a otros subsistemas. Al mismo tiempo que deberá generarse una aplicación que permita establecer un socket UDP que interprete los mensajes provenientes del servidor central de abordaje y que al mismo tiempo encapsule los mensajes salientes de la "aplicación" TDC en el formato que el servidor lo requiere.

3. PERFIL DEL/LA BECARIO/A A INCORPORAR AL EQUIPO DE I+D+i:

3.1. Formación académica requerida:

Estudiante de la carrera de Ingeniería Electrónica, Ingeniería en computación, Ingeniería en Sistemas de la Información o afines **con los tres primeros años cursados y aprobados.**

3.2. Formación académica de pogrado requerida:

| |
|--|
| |
|--|

3.3. Competencias y habilidades requeridas:

Es preferible pero no excluyente que el o la candidato/a cuente con conocimientos en manejo de:
Análisis de protocolos de comunicación paralela y serie (RS422, UDP, TCP/IP, otros).
Análisis de archivos binarios.
Diseño hardware y software asociado al desarrollo sobre un sistema embebido basado en FPGA o microcontrolador STM32F407.
Programar individualmente o en grupos sobre lenguajes de alto y bajo nivel (C, C++, y Python).
Manejo de entorno Qt de programación.
Operar equipos de cómputos basados en sistemas operativos Linux y Windows.
Manejar simuladores de circuitos analógicos y digitales, compiladores y software de diseño de circuitos impresos.
Diseño de circuitos digitales embebidos y en lenguajes de alto y bajo nivel.
Diseño en lógica programable (FPGA).
Programación en "C" orientado a microcontroladores de 32bits (ARM CORTEX).
Electrónica analógica, digital, en sistemas de comunicaciones analógicos, digitales y redes de datos.

Es requisito excluyente que el o la candidato/a cuente con conocimientos en manejo de:
Analizador lógico.
Osciloscopio.

3.4. Conocimientos de idiomas requeridos:

| | | | |
|-------------------|-----------------------------|--------|-------------|
| Inglés | Si. Es requisito excluyente | Nivel: | Básico |
| Frances | Seleccionar | Nivel: | Seleccionar |
| Portugués | Seleccionar | Nivel: | Seleccionar |
| Otro: ¿Cuál?..... | Seleccionar | Nivel: | Seleccionar |

3.5. Otra(s) especificación(es) a ser consideradas en la búsqueda:

Residencia en la ciudad de Punta Alta, Bahía Blanca, o en sus alrededores.

Postulación:

Las solicitudes de Beca de los/las candidatos/as deberán presentarse en formato digital y con la documentación especificada abajo a los mails: clgalasso@frbb.utn.edu.ar, mbranch@frbb.utn.edu.ar con copia a: piddef@mindef.gov.ar
En asunto del correo electrónico indicar: "Postulación_Apellido del/la candidato_PBDEF". Ej.: Postulación_Gómez_PBDEF"

Cronograma:

| ETAPAS | PLAZOS |
|---------------------------|-------------------------|
| Convocatoria | Del 19/01 al 19/02/2021 |
| Proceso de evaluación | Del 22/02 al 26/02/2021 |
| Publicación de resultados | Del 01/03 al 05/03/2021 |

Documentación a presentar por parte del o la postulante para solicitar Beca de CAPACITACIÓN PROFESIONAL:

1. CV completo (utilizando el **Anexo B y formato PDF**).
2. Comprobante de CUIL.
3. Certificado Analítico de Materias Aprobadas emitido por la Casa de Estudios que corresponda.
4. Plan de Estudio de la Carrera Universitaria que está cursando.

Condiciones para la presentación de Solicitudes de Beca:

- El beneficio de la Beca del PBDEF sólo es compatible con el ejercicio de UN (1) cargo docente universitario de dedicación simple.

- Ningún/a beneficiario/a de una Beca del PBDEF podrá ser adjudicatario/a del mismo tipo de beca dos veces. Sin perjuicio de ello, podrán presentarse como candidatos/as en Concursos con vacantes para otros tipos de Beca diferentes de la que ya fueron beneficiarios/as.

La adjudicación de la Beca no genera relación de dependencia actual o futura con el MINISTERIO DE DEFENSA o con las Instituciones Ejecutoras de los Proyectos PIDDEF.

No se aceptarán solicitudes presentadas en forma incompleta. Toda documentación que se adjunte más allá de lo solicitado o fuera de los períodos establecidos en el cronograma de la convocatoria, no será considerada en la evaluación.