

## **Contraprestación del programa Becas Manuel Belgrano en el Laboratorio de Ingeniería Civil**

Duarte, Javier Alberto <sup>1,4</sup>, Neudeck, Néstor Hugo <sup>1,4</sup>, Statkiewicz, María Belén <sup>1,4\*</sup>, Kelm, Nataniel Nicolás <sup>1,4</sup>

<sup>1</sup> Universidad Nacional de Misiones. Facultad de Ingeniería. Instituto de Materiales de Misiones. GIDE. Misiones, Argentina.

e-mails: javieralberto.duarte@gmail.com, neudecknestor@gmail.com, mbstatkiewicz2000@gmail.com, nnkelm40@gmail.com.

---

### **Resumen**

La actividad experimental representa uno de los ejes importantes en desarrollo de ciencia y tecnología en el ámbito universitario. Por otra parte, el apoyo a la formación a través de sistemas de becas para estudiantes es un factor determinante para mitigar el fenómeno de deserción en las universidades y asegurar el trayecto de formación en condiciones adecuadas. A partir de la necesidad de los beneficiarios del Programa de Becas Manuel Belgrano de realizar por reglamento contraprestaciones, sumado a los requerimientos del mencionado marco normativo del programa de becas correspondiente se vió la necesidad de nuclear, dirigir y coordinar una iniciativa de actividades en el espacio del Laboratorio de Ingeniería Civil para generar un espacio de contraprestación y a la vez que se sumaran estudiantes a actividades de laboratorio que involucran formación de grado, investigación, extensión y vinculación. El objetivo del presente trabajo es socializar los resultados obtenidos a partir de la implementación del programa de actividades de contraprestación del laboratorio de Ingeniería Civil en el espacio de la carrera y los proyectos de investigación afines. Se espera que el presente documento inspire a otros laboratorios a generar este tipo de actividades para el crecimiento sostenido del ámbito universitario.

**Palabras Clave** – Beca Manuel Belgrano, beneficiario, contraprestación, laboratorio.

---

### **Abstract**

Experimental activity represents one of the important axes in the development of science and technology at the university level. On the other hand, support for training through scholarship systems for students is a determining factor to mitigate the phenomenon of desertion in universities and ensure the training path in adequate conditions. Based on the need of the beneficiaries of the Manuel Belgrano Scholarship Program to carry out counter-performance, in addition to the requirements of the aforementioned regulatory framework of the corresponding scholarship program, it was necessary to create, direct and coordinate an initiative of activities in the Civil Engineering Laboratory to generate a space for counter-performance and at the same time to involve students in laboratory activities that involve undergraduate training, research, extension and liaison. The objective of this paper is to socialize the results obtained from the implementation of the Civil Engineering laboratory program of activities in the space of the career and related research projects. It is hoped that this document will inspire other laboratories to generate this type of activities for the sustained growth of the university environment.

**Keywords** – Beca Manuel Belgrano, beneficiary, counterpart, laboratory.

---

## **1. Introducción**

El Programa de Becas Manuel Belgrano es un beneficio económico para alumnos que estudian en Universidades Públicas del país, que se empezó a otorgar en el año 2021, tanto en carreras de grado como de posgrado, con el fin de ayudar a los estudiantes de bajos ingresos económicos a continuar sus estudios.

La beca se renueva anualmente, a partir del cumplimiento de ciertos requisitos. Uno de estos es el cumplimiento de 5 horas semanales dedicadas a actividades académicas, tales como investigación, asistencia a la investigación, tutorías y/o mentorías, o actividades académicas de similar índole definidas y ofrecidas por la universidad.

El Laboratorio de Ingeniería Civil (LIC) el cual constituye una dependencia del Departamento de Ingeniería Civil (DIC) de la Facultad de Ingeniería de Oberá de la Universidad Nacional de Misiones, nuclea las actividades del DIC que tengan vinculación directa con el espacio físico y el uso de equipamiento del Laboratorio del DIC. Administra y gestiona los recursos necesarios para la realización de las siguientes tareas:

- Tareas de Investigación y Posgrado
- Tareas de Apoyo a la Docencia
- Tareas de Extensión
- Servicios a terceros

Por lo tanto, con la necesidad de iniciativa por parte de las diferentes áreas de la Facultad y el requisito del cumplimiento de horas de los becarios, se buscó una alternativa con el propósito de armar una organización para incluir a los alumnos a las actividades del laboratorio.

## **2. Desarrollo**

El programa de Contraprestación tuvo dos etapas; La etapa inicial que vinculó a aquellas actividades de laboratorio de organización, ensayos de materiales y gestión de materiales; y una segunda etapa en la que se incluyó, además, programas de extensión, donde los alumnos participarán de la promoción de la carrera de Ingeniería Civil.

En Agosto del 2022 se iniciaron dentro del LIC actividades convocando a beneficiarios de la beca Manuel Belgrano, en carácter de prueba piloto, a realizar tareas de contraprestación.

En el inicio del ciclo 2023 y con la presente renovación de las Becas Manuel Belgrano se realizó una convocatoria dirigida a los estudiantes de la carrera de Ingeniería Civil de la Facultad de Ingeniería FI - UNaM con el fin brindar una alternativa a aquellos alumnos que deseen y puedan certificar por medio del LIC las horas objetivo propuestas de la Beca.

Con los objetivos propuestos, se logró la inscripción de 30 alumnos (Fig.1). Teniendo en cuenta dicho listado a continuación se realizó una encuesta para registrar la disponibilidad horaria de cada estudiante con la intención de que las actividades establecidas por el LIC no sean un impedimento para que los estudiantes puedan desenvolverse de manera efectiva en el ámbito académico. Las tareas propuestas a ser desarrolladas fueron: Apoyo a Docencia, Investigación, Extensión y mantenimiento de instalaciones de laboratorio.

Nombre Completo	Legajo	DNI	HORAS	L	M	M	J	V	AÑO
GALLARDO REYES, Gustavo Gaston	G-3582/3	43253600	25	MAÑANA	MAÑANA	MAÑANA			2DO
QUIROGA, Alex Agustin	Q-3036/8	41832182	20	MAÑANA	MAÑANA				2DO
Baldelomar Neyra Matias Habib	B-3790	44580398	25		MAÑANA	MaÑANA			1ERO
RULOFF, Virginia Soledad	R-3398/3	39224374	25		MAÑANA		TODO EL DIA	TODO EL DIA	4TO
ALBRECHT LOPEZ, Kevin Aarón	A-3599/8	43240518	20	X	X				3ERO
BOCHMANN, Paola Daiana	B-3698/6	42967375	25	MAÑANA	MAÑANA	MAÑANA	MAÑANA	MAÑANA	2DO
TAVARES Devora Natalia	T-3160/7	41616979	20		TARDE	TARDE	MAÑANA		3ERO
Flores Alexander Emanuel	F-3398/7	42240751	20	X	X				2DO
BEITIA, Facundo Tomas	B-3722/2	43121577	20	MAÑANA	MAÑANA				2DO
Glucksberg Agustina Celeste	G-3614/5	43072153	20	X			X		2DO
MICHEL VOCK Tamara Ariana	M-3705/2	42302850	20			MAÑANA			1ERO
Salvo, Juan Ignacio	S-3736/2	43023395	20			MAÑANA	MAÑANA		4TO
MARTINIS, Bruno Francesco	M-3657/9	43528665	20	MAÑANA	TODO EL DIA	TARDE		TARDE	2DO
ZIEMANN, Brisa Antonella	INGEN-8544	44013786	25	X	X	X		X	1ERO
LAUMANN, Antonela Andrea	L-3222/1	39638456	20					X	5TO
Amarilla, Yakein Yuleisi	A-3698/6	45452255	25			MAÑANA	MAÑANA	MAÑANA	1ERO
Medina Leonardo Gabriel	M-3504/1	36408708	25			MAÑANA	MAÑANA		5TO
GAUTO, Alejandro Nicolas	G-3670/6	45392517	20			MAÑANA	MAÑANA	MAÑANA	1ERO
Neris, Sergio Germán	N-3142/9	44148856	25	TARDE		MAÑANA			1ERO
LAKOUSKY, Kimberly Marien	L-3303/1	43023655	25	MAÑANA		MAÑANA			2DO
Werle Agustín Manuel	...	43546188	20			MAÑANA		MAÑANA	1ERO
FEDAN, Erwin Ezequiel	F-3348/1	42515234	20	X	X	X	X		3ERO
BENITEZ SENA, Fressia Daniela	B-3669/2	46240480	20			MAÑANA			2DO
Bernal, Cristian Guillermo	B-3695/1	43529766	25	TARDE	TARDE	MAÑANA		MAÑANA	1ERO
GAUNA, Diana Noelia	G-3511/4	41305075	20				X		4TO
GARCIA, Lourdes Jazmin	G-3634/0	44435769	20	MAÑANA	TARDE	TODO EL DIA	TARDE		2DO
Gomez Milagros	G-3626/9	44539790	20	X		X		X	2DO
Gomez Brisa	G-3559/9	43025180	20			MAÑANA			2DO

Fig. 1. Beneficiarios inscriptos.

El inicio del ciclo comenzó el 24 de abril del presente año, donde las actividades se organizan semanalmente teniendo presente los horarios disponibles de cada alumno y las actividades que iban surgiendo a medida avanza el cuatrimestre. Se armaron grupos de trabajo a los cuales se le asigna una actividad semanalmente (Fig 2.).

Nombre	HORAS	Legajo	DNI	8 de mayo de 2021	9 de mayo de 2021	10 de mayo de 2021	11 de mayo de 2021	12 de mayo de 2021	15 de mayo de 2021	16 de mayo de 2021	17 de mayo de 2021	18 de mayo de 2021	viernes, 19 de mayo de 2021
ACTIVIDADES EXTRA EN LABORATORIO				Armado ACP	Inv suelos	Ing Blanco va a ir a hablar por los labs	Laboratorio catendra Caminos 2	Inv kilmsuk	armar araña sanitaria con Blanco	Inv Suelos			
GALLARDO REYES, Gustavo Gaston	25	G-3582/3	43253600										G2-TAMIZADO
QUIROGA, Alex Agustin	20	Q-3036/8	41832182			G1-PAPALES CAJAS AZULES							
Baldelomar Neyra Matias Habib	25	B-3790	44580398			G1-PAPALES CAJAS AZULES							
ALBRECHT LOPEZ, Kevin Aarón	20	A-3599/8	43240518				Inv Bogado						Inv Bogado
BOCHMANN, Paola Daiana	25	B-3698/6	42967375			G1-PAPALES CAJAS AZULES							
TAVARES Devora Natalia	20	T-3160/7	41616979					G4-Tamizado					
Flores Alexander Emanuel	20	F-3398/7	42240751			G2-Acomodar fosa							
BEITIA, Facundo Tomas	20	B-3722/2	43121577			G2-Acomodar fosa							
Glucksberg Agustina Celeste	20	G-3614/5	43072153					G4-Tamizado					
MARTINIS, Bruno Francesco	20	M-3657/9	43528665			G3-Estantes				G1-ESTANTES			
ZIEMANN, Brisa Antonella	25	INGEN-8544	44013786			G5-Dossier							
LAUMANN, Antonela Andrea	20	L-3222/1	39638456				Inv Kilmsuk						Inv Kilmsuk
Amarilla, Yakein Yuleisi	25	A-3698/6	45452255										G2-TAMIZADO
GAUTO, Alejandro Nicolas	20	G-3670/6	45392517			G5-Dossier							
Neris, Sergio Germán	25	N-3142/9	44148856			Investigacion Duarte							
LAKOUSKY, Kimberly Marien	25	L-3303/1	43023655							G1-ESTANTES			
Werle Agustín Manuel	20	...	43546188				Inv Kilmsuk						Inv Kilmsuk
FEDAN, Erwin Ezequiel	20	F-3348/1	42515234				Inv Bogado						Inv Bogado
BENITEZ SENA, Fressia Daniela	20	B-3669/2	46240480			G3-Estantes							
Bernal, Cristian Guillermo	25	B-3695/1	43529766			Investigacion Duarte							
GARCIA, Lourdes Jazmin	20	G-3634/0	44435769			G8-Horarios ruidos				G1-ESTANTES			
Gomez Milagros	20	G-3626/9	44539790			Investigacion Duarte							

Fig. 2. Actividades semanales

Todas las tareas asignadas a los alumnos para este programa se encuentran dentro de las actividades generales dispuestas por el LIC. En cada una de ellas se contabilizaron y registraron las horas semanales de cada estudiante con la finalidad de certificar las carga horaria requerida por la

especificaciones del reglamento de becas correspondiente. Esta primera etapa finalizó con el receso de invierno el 30 de junio del 2023.

Se realizaron actividades de limpieza, organización, mantenimiento, reparación, investigación, ensayos de materiales, laboratorios correspondientes a diversas cátedras como Hormigón Armado, donde se realizaron conformación y rotura de probetas, losas, vigas, vigas de gran altura y ménsulas de hormigón armado; también se trabajó con laboratorio de instalaciones cloacales e instalaciones eléctrica perteneciente a la cátedra de “Instalaciones de Edificios”, entre otros (Fig. 3).

Cabe mencionar que se elaboraron productos a base de material reciclado (estantes, porta herramientas de mano, armado de encofrados metálicos para elementos de hormigón armado a escala reducida, entre otras) los cuales fueron recirculados a la fabricación de elementos útiles para las diferentes actividades de laboratorio.

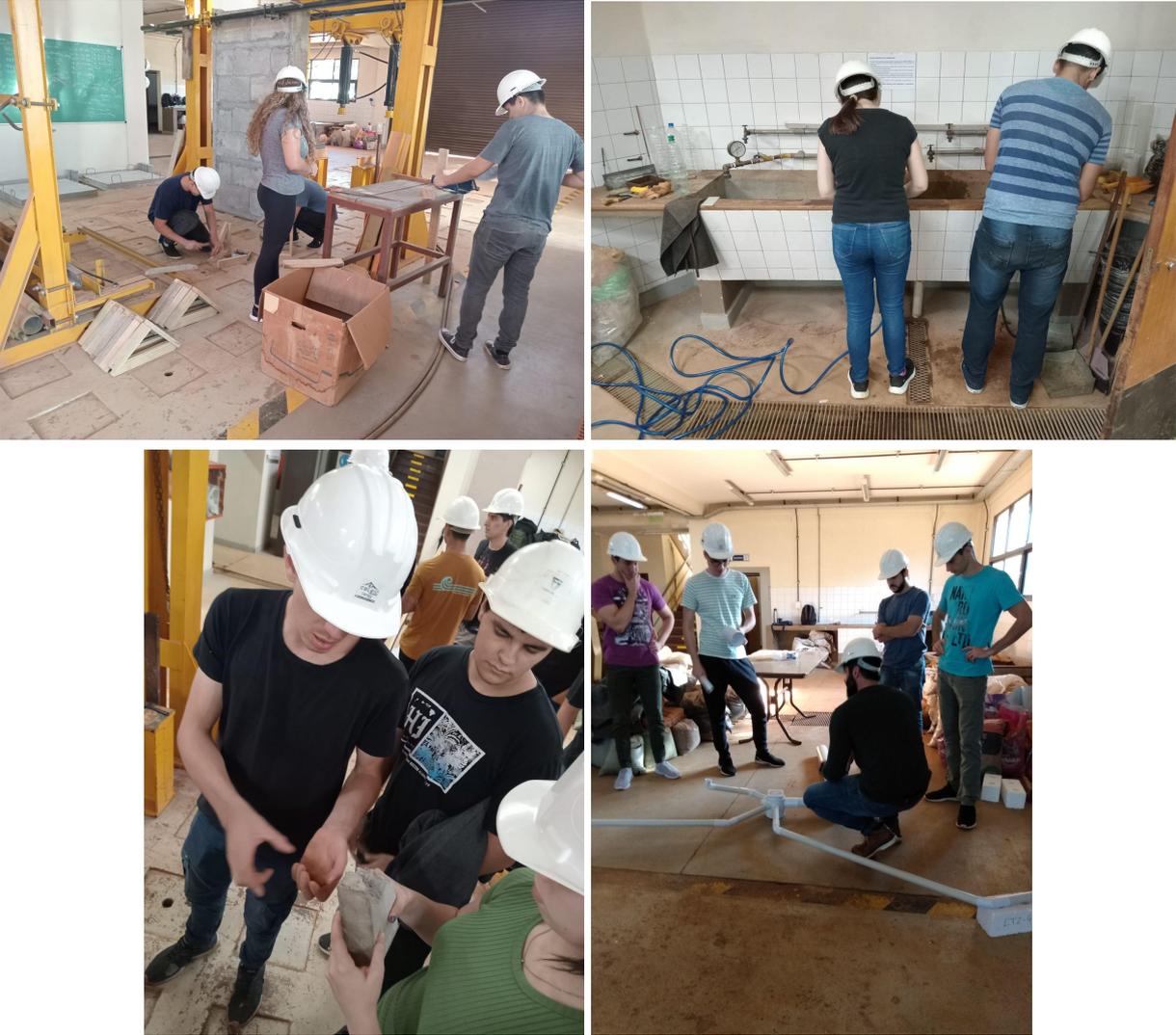
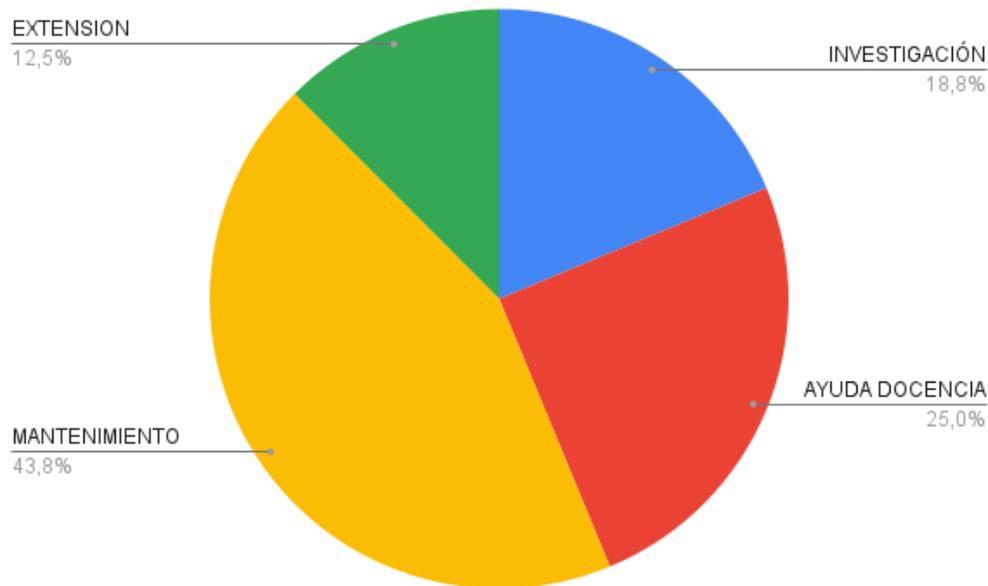


Fig. 3. Actividades con cátedras y LIC.

**3. Resultados:**



#### 4. Conclusiones:

Se han presentado las actividades desarrolladas en el marco de un programa de contraprestaciones establecidas dentro del marco del sistema de becas “Manuel Belgrano”. Se puede concluir que las prestaciones logradas en las diferentes áreas de trabajo del LIC, a saber: Apoyo a la Docencia, Investigación, Extensión y mantenimiento de las instalaciones de laboratorio, siendo las tareas de mantenimiento las que tuvieron mayor frecuencia, lo cual se entiende como positivo en términos de gestionar espacios de producción eficientes.

Con respecto a esto último se debe mencionar que hubo un trabajo interesante que involucra la concientización sobre la importancia de generar economías circulares, dado que las tareas de mantenimiento en un gran porcentaje involucraron situaciones y secuencias de reciclaje de materiales.

Con respecto a las tareas de apoyo a docencia e investigación estas mostraron un porcentaje más bajo por lo tanto son a futuro objetivos que ameritan optimizarse por el contexto y por lo que representan cada una en su lugar para la formación universitaria de calidad.

Mediante la colaboración de los chicos, las actividades y objetivos propuestos por el LIC se concretaron actividades referentes al área de docencia, investigación, mantenimiento del laboratorio y extensión, lo cual permitió la integración de estudiantes a tareas de la facultad más allá del trabajo de aulas (que no deja de ser importante), potenciando una mejora en la formación de futuros profesionales.

#### BIBLIOGRAFÍA

[https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/reglamento\\_general\\_-\\_programa\\_de\\_becas\\_manuel\\_belgrano\\_0.pdf](https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/reglamento_general_-_programa_de_becas_manuel_belgrano_0.pdf)