

Boletín mensual de noticias del Plan de



# Obras y Mantenimiento



FACULTAD DE INGENIERÍA UDELAR



EN ESTA EDICIÓN:

|   |   |    |   |                                 |    |
|---|---|----|---|---------------------------------|----|
| • | GESTIÓN DE ACTIVOS FISICOS, CICLO DE VIDA | 02 | • | GESTION AMBIENTAL               | 27 |
| • | PLANIFICACION                             | 02 | • | GESTION CONDICIONES Y SEGURIDAD | 28 |
| • | DISEÑO Y PROYECTO                         | 03 | • | GESTION DE LA INCLUSIÓN         | 29 |
| • | OBRAS Y TRABAJOS SOLICITADOS              | 05 | • | GESTION DE LA MOVILIDAD         | 29 |
| • | COMPRAS Y LICITACIONES                    | 05 | • | DISPOSICION FINAL               | 30 |
| • | OBRAS Y TRABAJOS PROGRAMADOS              | 07 | • | MISCELANEAS                     | 31 |
| • | OBRAS E INSTALACIONES                     | 07 | • | CAPPPA                          | 33 |
| • | OPERACION Y MANTENIMIENTO                 | 14 | • | AVANCE DE OBRAS EN LA UDELAR    | 34 |
|   | GESTION DE ESPACIOS                       | 26 | • | LA FING Y EL BARRIO             | 36 |

---

# Gestión de activos físicos, ciclo de vida, sistema y entorno

***La Facultad de Ingeniería generó hace muchos años un cambio en lo que respecta a la gestión de sus edificios, incorporando el concepto de Gestión de Activos Físicos desde una perspectiva sistémica, a lo largo del Ciclo de Vida.***

Desde hace mucho tiempo se trabaja en un concepto amplio que trasciende a los edificios, y donde se contempla todas las etapas del Ciclo de Vida. Estas son:

- planificación,
- diseño y proyecto,
- adquisición y/o construcción,
- operación y mantenimiento,
- renovación/modernización, y
- disposición.

La eficiencia en la Gestión de los Activos Físicos implica buscar la eficiencia a lo largo de todo el Ciclo de Vida.

En Teoría de Sistemas adquiere particular importancia el "entorno", esto implica a las políticas universitarias, municipales, departamentales y nacionales que impactan sobre los objetivos institucionales y en particular sobre la Gestión de los Activos Físicos.

La planificación de largo plazo así como el alcance de metas en el corto y mediano plazo surgen fundamentales. Esto aplica a diferentes aspectos de la gestión.

En lo que respecta a la operación y mantenimiento de los Activos Físicos se abandonó la vieja concepción orientada al Mantenimiento Correctivo, virando hacia un Mantenimiento centrado en la confiabilidad.

---

## Planificación

***Información sobre el avance de la planificación de la gestión de activos físicos en el campus de Facultad de Ingeniería.***

Desde el año 1993 la Facultad de Ingeniería cuenta con planes de desarrollo edilicio: comenzando con el "Plan de Obras 2001: La odisea del espacio" (del Ing. Carlos Anido, por entonces Asistente Académico del Decano Dr. Ing. Rafael Guarga), continuando con el "Ideas para un nuevo plan de ordenamiento edilicio" (2001) (del Arq. Gustavo Scheps, arquitecto asignado para el edificio de la Facultad de Ingeniería por parte de la Dirección General de Arquitectura (DGA) de la Udelar), y finalizando con el "Un nuevo plan de obras a varios años" (2010). En estos planes se fijan pautas, objetivos y desarrollos edilicios concretos con metas temporales, siempre sujetas a la disponibilidad presupuestal.

En paralelo, alineado con estos planes, se presentan quinquenalmente a la DGA los objetivos de corto y mediano plazo, de cara a la realización de los planes de desarrollo edilicio del conjunto de la Udelar. Estos objetivos de corto y mediano plazo están alineados con los planes de desarrollo institucional de la Facultad de Ingeniería y contienen también los compromisos de los planes de mejora de los procesos de acreditación de carreras, así como los que surgen como consecuencia de los cambios en la normativa legal nacional y departamental, así como de la obsolescencia tecnológica.

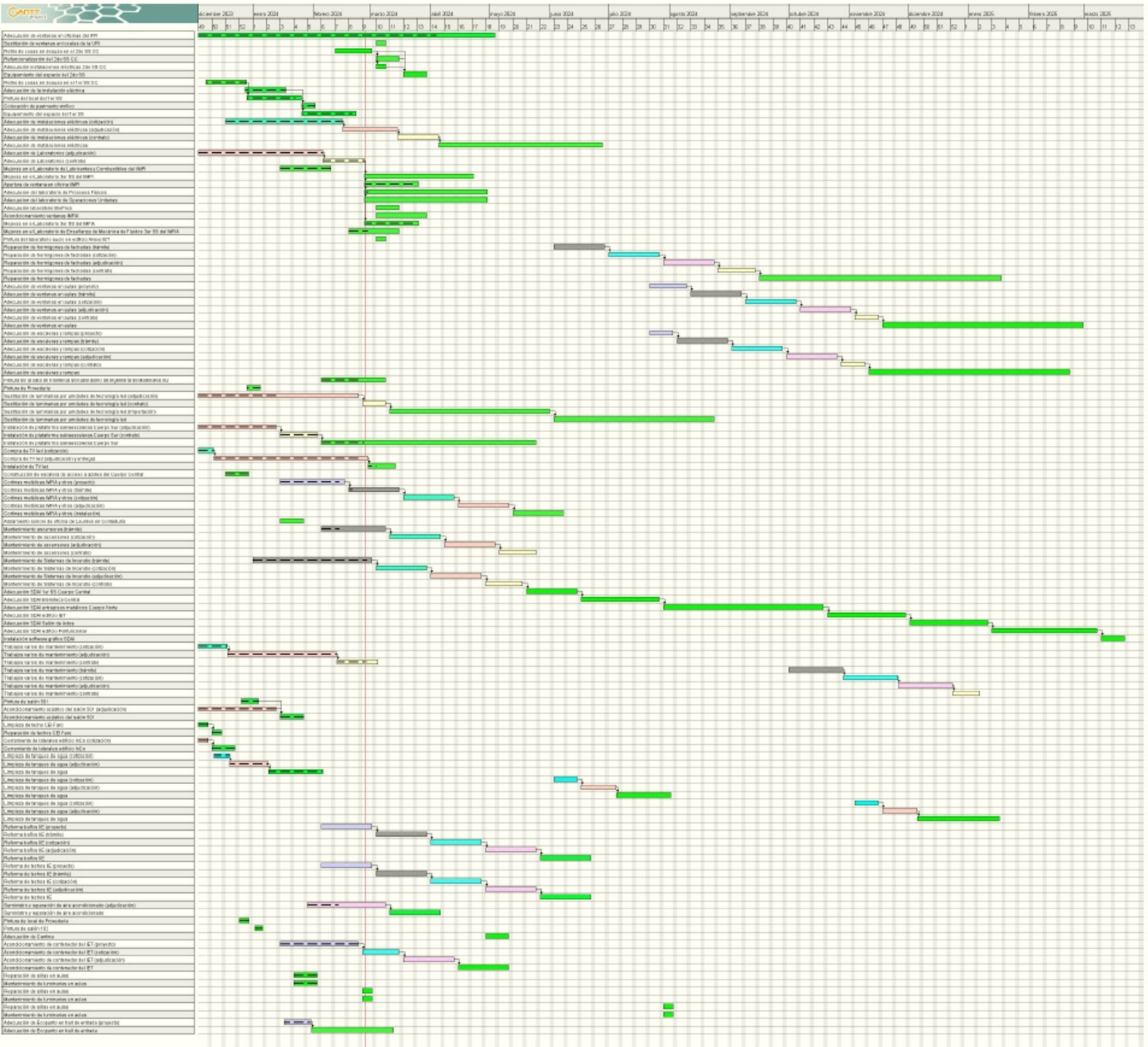
Anualmente (o bienalmente) se presentan a la DGA los objetivos de corto plazo, en particular en 3 programas:

- Obras Críticas y Refuncionalización,
- Seguridad contra Incendios,
- Accesibilidad

Como informamos en detalle mas adelante, ya se definieron las acciones y obras contenidas en estos programas para los ejercicios 2024 y 2025.

Sumado a lo anterior también se presentan ante otros ámbitos de la Udelar (PCET MALUR, CSE, CSIC, CEIyA, etc.), así como con ámbitos externos (ANII, UTE, IM, etc.) proyectos concretos, temáticos, siempre alineados con los planes globales.

Como se informa mas adelante también se han aprobado los proyectos presentados a la convocatoria de PCET MALUR 2023, al "Programa de Fortalecimiento Integral de los procesos y condiciones de estudio, trabajo y medio ambiente laboral" (llamado 2023-2024), y a la convocatoria de la CSE de "Apoyo a Equipamiento e Infraestructura destinada a Enseñanza de Grado".



Asimismo se van monitoreando diversos indicadores desde el área ocupada por oficinas por institutos o departamentos administrativos, consumo de energía eléctrica, agua potable, gas natural, áreas de aulas, frecuencia de ocupación, áreas de servicios, medidas de seguridad laboral, ambientales, de movilidad, accesibilidad, etc., etc. como forma de evaluar permanente y continuamente los resultados de las acciones desarrolladas y realizar las necesarias modificaciones acordes a los cambios en la realidad respecto a lo planificado.

Las inversiones de mayor porte se incluyen en el Plan Anual de Compras, y sistemáticamente se programan las obras y acciones de corto plazo, incluyendo los procesos de proyecto, cotización, adquisición, ejecución de obras o instalaciones y puestas en operación, las cuales también son monitoreadas mediante gráficos gantt.

Rescatamos la importancia de pensar, proyectar y planificar a largo plazo e ir implementando acciones en el corto y mediano plazo, sin perder el rumbo, pero incorporando las nuevas necesidades, legislación y situaciones y aprovechando las oportunidades.

# Diseño y proyecto

**Información sobre el avance de los proyectos mas significativos que se desarrollarán en el campus de Facultad de Ingeniería.**

**Instalación de ascensor en el Anexo del IET.** Se trabajó a nivel de proyecto ejecutivo para instalar un ascensor en el edificio Anexo del Instituto de Estructuras y Transporte “Julio Ricaldoni”.

---

**Instalación de puente grúa en el Anexo del IET.** Se trabajó a nivel de proyecto la posibilidad de instalar un puente grúa en el referido edificio. Se envió la propuesta al IET.

---

**Ampliación del edificio Anexo del IET.** Se trabajó a nivel de proyecto ejecutivo la posibilidad de ampliar el edificio Anexo del IET, incorporando una nueva planta sobre el edificio existente. Se envió la propuesta al IET.

---

**Acondicionamiento de espacio para Laboratorio de Asfaltos en nuevo edificio IET.** Se trabajó a nivel de proyecto ejecutivo para generar un laboratorio para investigación de asfaltos en el referido edificio. Se cotizó la obra y está a estudio del IET. En lo inmediato se está instalando un laboratorio en uno de los contenedores emplazados frente al nuevo edificio IET.

---

**Techado para vehículos del IET.** Se trabajó a nivel de proyecto ejecutivo para generar un techado para estacionar los vehículos del citado instituto.

---

**Baño en planta baja del IIE.** Se recibió la solicitud del Instituto de Ingeniería Eléctrica para estudiar diferentes alternativas para readecuar el baño ubicado en la planta baja del instituto. Se realizaron varias propuestas que fueron enviadas a consideración del IIE. El instituto ha definido prioritaria su ejecución en 2024.

---

**Salón del IIE.** Se recibió la solicitud del IIE de mejorar las condiciones acústicas del salón. Se realizó una propuesta, que está a estudio del instituto.

---

**Adecuación de aberturas en el IA.** Se trabaja en el diseño de aberturas en aluminio en sustitución de las existentes en los locales del Instituto de Agrimensura.

---

**Adecuación de aberturas en aulas del piso 3 del edificio central.** Se trabaja en el diseño de aberturas en aluminio en sustitución de las existentes en las aulas del piso 3 del edificio central.

---

**Adecuación de aberturas en oficinas del piso 1 del edificio central.** Se trabaja en el diseño de aberturas en aluminio en sustitución de las existentes en los locales de las divisiones Secretaría y Contaduría ubicadas en el piso 1.

---

**Reorganización del DISI.** Se recibió la solicitud del Departamento de Inserción Social del Ingeniero para estudiar el uso del espacio en la citada unidad académica debido al ingreso de nuevos docentes. Se proyectaron varias alternativas que se pusieron a consideración del DISI.

---

**Archivo General.** Se continúa trabajando a nivel de proyecto ejecutivo para lograr la creación de un espacio adecuado para instalar el Archivo General de facultad.

---

**Cambio de la disposición de butacas en la Sala de Actos “Ing. Eladio Dieste” del edificio Polifuncional José Luis Massera.** Se trabajó en una nueva disposición de las butacas en la referida sala. Se buscan fuentes de financiación genuinas para implementar el cambio.

---

**Captación y uso de aguas pluviales.** Se avanza en el diseño de varios sistemas de captación de aguas de origen pluvial y su utilización en sanitarios, en particular en el edificio central y en el edificio Polifuncional José Luis Massera.

**Refuncionalización del 2do SS del Cuerpo Central.** Se trabajó a nivel de proyecto para adecuar el referido espacio. Se preve realizar los trabajos en las próximas semanas.

**Acondicionamiento de predios sobre Julio Herrera y Reissig.** Se comenzó a trabajar en un proyecto de ordenamiento y acondicionamiento del sector del predio sobre la Avda. Julio Herrera y Reissig.

---

## Obras y trabajos solicitados

*Información sobre solicitudes de obras y mejora de instalaciones recibidas.*

**Acondicionamiento del Laboratorio de Control de Fundaciones de IET.** Se recibió la solicitud del IET para acondicionar las instalaciones del referido laboratorio, ubicado en el edificio Anexo IET. Se aguarda la propuesta de fecha para la realización de los trabajos.

**Laboratorio de Robótica/Drones e “Internet de las cosas” InCo – IIE.** Se recibió la solicitud para estudiar la posibilidad de crear un espacio para un laboratorio de Robótica/Drones e “internet de las cosas”.

**Techos del IIE.** Se recibió la solicitud del IIE de estudiar diferentes alternativas para mejorar el escurrimiento y desague de aguas pluviales de los techos.

**Adecuación del Laboratorio de Biotecnología de Procesos para el Ambiente del IIQ.** Se recibió la solicitud del IIQ para adecuar las instalaciones del referido laboratorio, ubicados en el 5to piso del Cuerpo Central. Se aguarda la propuesta de fecha para la realización de los trabajos.

**“Colección García de Zúñiga”.** Se recibió el pedido de la Biblioteca Central del cerramiento del local ocupado por la “Colección García de Zúñiga”, así como su acondicionamiento térmico y de las condiciones del aire de la sala a los efectos de preservar la colección.

**Acondicionamiento térmico de oficinas en Biblioteca Central.** Se estudiaron alternativas para lograr el acondicionamiento térmico de varias oficinas de la Biblioteca Central y se publicaron tres licitaciones. En tanto no se recibieron ofertas, se realizará una nueva convocatoria.

---

## Compras y licitaciones

*Información sobre algunos de los procesos de compras y licitaciones relativos a activos físicos en curso en la Facultad de Ingeniería.*

**Licitación Abreviada N° 05/2023 “Instalación de ascensor en el edificio Anexo IET – Instalación de plataforma salvaescaleras en Cuerpo Sur – Mantenimiento de ascensores (2) en edificio InCo y Polifuncional “José Luis Massera””.** Se adjudicó la licitación según el siguiente detalle:

\* Instalación de plataforma salvaescaleras en el Cuerpo Sur a la empresa **ASCENSORES OTIS DEL URUGUAY S.A.** por un monto total de \$ 1.594.540, impuestos incluidos,

\* Mantenimiento mensual de los ascensores del edificio Polifuncional José Luis Massera y del edificio InCo a la empresa **HOLYMAR S.A.** por un monto total de \$ 36.600, impuestos incluidos.

---

**Licitación Abreviada N° 07/2023 “Adecuación de laboratorios”.** La apertura de ofertas fue el 10 de noviembre de 2023. Se recibieron 3 ofertas las cuales fueron estudiadas por la Comisión Asesora de Adjudicaciones. Se adjudicaron los trabajos:

\* a la empresa Einbauen Ltda por un monto de \$ 2.570.051,51, impuestos incluidos y un monto de leyes sociales de hasta \$ 277.229,87

\* a la empresa Constrac Ltda por un monto de \$ 2.234.453,18, impuestos incluidos y un monto de leyes sociales de hasta \$ 215.880.

---

**Licitación Abreviada N° 08/2023 “Trabajos varios de albañilería, pintura, demoliciones, colocación de revestimientos, impermeabilizaciones, suministro y colocación de aberturas, carpintería, herrería, sanitaria, electricidad, redes de datos”.** La apertura de ofertas fue el 18 de diciembre de 2023. Se recibieron 4 ofertas válidas las cuales fueron estudiadas por la Comisión Asesora de Adjudicaciones. Se adjudicaron los trabajos a las empresas:

- \* CARRIQUIRY BETANCOR JOSE MANUEL hasta un monto de \$ 1.000.000, impuestos incluidos,
  - \* PARDO SUAREZ, CARLOS JAVIER hasta un monto de \$ 1.500.000, impuestos incluidos,
  - \* CONSTRAC LTDA. hasta un monto de \$ 2.500.000, impuestos incluidos mas hasta \$ 500.000 de leyes sociales,
  - \* IMPERPLAST SRL hasta un monto de \$ 800.000, impuestos incluidos mas hasta \$ 200.000 de leyes sociales,
- todas por un período de 6 meses
- 

**Licitación Abreviada N° 09/2023 “Suministro, instalación y reparación de equipos de aire acondicionado / Mantenimiento de equipos de aire acondicionado”.** La apertura de ofertas se realizó el 7 de noviembre de 2023. Se recibió una oferta que fue estudiada por la Comisión Asesora de Adjudicaciones, la cual elevó su sugerencia a consideración de las autoridades.

---

**Licitación Abreviada N° 11/2023 “Adecuación de la instalación eléctrica de los edificios de la Facultad de Ingeniería”.** La apertura de ofertas fue el viernes 16 de febrero de 2024. Se recibieron 4 ofertas las cuales están siendo estudiadas por la Comisión Asesora de Adjudicaciones.

---

**Licitación Abreviada N° 01/2024 “Adecuación y mantenimiento de los sistemas de detección y alarma de incendio, CCTV E intrusos en edificios de la Facultad de Ingeniería”.** La apertura de ofertas se realizará el jueves 14 de marzo de 2024.

---

**Licitación Abreviada N° 02/2024 "Mantenimiento de ascensores en el cuerpo central, cuerpo Norte, entresijos metálicos, edificio Polifuncional "José Luis Massera", edificio InCo, edificio IET - Mantenimiento de plataformas salvaescaleras existente en piso 1 cuerpo central, acceso al Salón de Actos y acceso al cuerpo sur”.** Expediente en trámite.

---

**Concurso de Precios N° 14/2023 “Adquisición de TV led y proyectores”.** La apertura de ofertas fue el 11 de diciembre de 2023. Se recibieron 9 ofertas las cuales fueron estudiadas por la Comisión Asesora de Adjudicaciones. Se adjudicó el Concurso de Precios según el siguiente detalle:

- 12 Televisores LED Smart 65", 4K, Xion, Modelo XI-LED65-4K-CU, incluido soporte de pared a la empresa RAYLUX SA por un monto de \$ 316.648,56, impuestos incluidos,
  - 4 proyectores ViewSonic PA503S a la empresa NALFER SA por un monto de \$ 122.000, impuestos incluidos.
- 

**Concurso de Precios N° 03/2024 “Adecuación de laboratorio en contenedor del IET”.** La apertura de ofertas se realizará el miércoles 13 de marzo de 2024.

---

**Concurso de Precios N° 04/2024 “Suministro y colocación de cortinas de enrollar metálicas en IMFIA (Nivel 3er SS) y edificio IET (Nivel 1) de la Facultad de Ingeniería”.** Expediente en trámite.

---

**Concurso de Precios N° 05/2024 “Análisis bacteriológico de agua y limpieza de tanques de reserva de agua de los edificios de la Facultad de Ingeniería”.** Expediente en trámite.

---

**Compra Directa N° 144/22 “Adecuación de ventanas en IMFIA”.** Se adjudicó la adecuación de 27 ventanas rebatibles de madera en la fachada oeste del 3er Subsuelo del Instituto de Mecánica de los Fluidos e Ingeniería Ambiental (IMFIA) – Cuerpo Norte a la empresa CONSTRAC Ltda. por un monto total de \$ 167.400 iva incluido, más leyes sociales de hasta \$ 49.950. Los trabajos comprenden la apertura de las ventanas, ajustes necesarios, el tratamiento de la madera (lijado) y pintura (Esmalte epoxi + pu) tanto en exterior como interior).

---

**Compra Directa N° 03/24 “sillas con pupitre”.** La apertura de ofertas se realizó el 18 de enero de 2024. Se recibieron dos ofertas que se están estudiando.

## Obras y trabajos programados

*Información sobre obras, mejora de instalaciones y trabajos programados para los próximos meses.*

**Algunos de los trabajos que se realizarán en los próximos meses:**

|   |  |
|---|--|
| Extracción de polvos en laboratorio hormigones IET  | Retiro de elementos en desuso de halles y espacios comunes   |
| Adecuación de instalaciones eléctricas sala 521 del IIQ                                       | Adecuación del laboratorio de Control de Fundaciones del IET |
| Refuncionalización del 2do SS del Cuerpo Central  | Instalación de plataforma salvaescalera en el Cuerpo Sur     |
| Reparación de hormigones de fachadas  | Adecuación del laboratorio de BioProa IIQ                    |
| Adecuación de baño en 3er SS Cuerpo Norte   | Adquisición de dron para tareas de mantenimiento inspectivo  |
| Adecuación de ventanas en aulas del piso 3  | Adecuación de ventanas en 1er SS Cuerpo Central              |
| Sustitución de luminarias existentes por tecnología led en todos los edificios                |  |
| Adecuación de ventanas de madera en oficinas del IMFIA ubicadas en el 3er SS del Cuerpo Norte |  |

Varias de las obras y trabajos están en proceso de ser licitadas y/o adjudicadas, y algunas comienzan a ejecutarse en los próximos meses.

## Obras e instalaciones

*Información sobre el avance de algunas obras y mejoras de las instalaciones que se desarrollan en el campus de Facultad de Ingeniería.*

**Refuncionalización del 1er SS del edificio central.** Se finalizaron los trabajos para refuncionalizar el local anteriormente utilizado por la Oficina de Publicaciones del Centro de Estudiantes de Ingeniería (CEI).



Primero se avanzó en la adecuación de la sala de computadoras y posteriormente a la licencia de la construcción se avanzó en el resto del local. Los trabajos fueron realizados por las empresas José Manuel Carriquiry, Javier Pardo y Constrac Ltda..

Se retiró el revestimiento de lambriz, mamparas de madera y vidrio y el piso vinílico, se repararon revoques y se pintaron paredes, techo y mamparas, y se realizó la colocación de las baldosas vinílicas.

Las instalaciones eléctricas fueron realizadas a nuevo.



**Adecuación de ventanas en oficinas del IFFI.** Se encuentran casi finalizados los trabajos de adecuación de las ventanas en las oficinas del Instituto de Física. Los trabajos son realizados por la empresa Sercon Ltda. por un monto total de \$ 2.129.214 iva incluido más un monto imponible de \$ 201.427.





Los trabajos consistieron en cambiar todas las ventanas de madera existentes en las oficinas de las fachadas Este y Oeste por ventanas nuevas de aluminio. Estas ventanas son de dos tipos: unas fijas de 114 cm de ancho x 127 cm de alto y otras móviles (proyección y desliz) de 114 cm de ancho x 75 cm de alto.

En 2023 se realizó la sustitución de las ventanas de una de las oficinas y las restantes se comenzaron a sustituir posteriormente a la licencia de la construcción.

---

**Sustitución de ventanas en locales de la URI.** En esta semana se realizan los trabajos de adecuación de ventanas en locales de la Unidad de Recursos Informáticos.

Los trabajos serán realizados por la empresa Sercon Ltda. por un monto total de \$ 53.803 iva incluido más un monto imponible de \$ 5.090.

---

**Adecuación del laboratorio de Combustibles y Lubricantes IIMPI.** Se finalizaron los trabajos de adecuación del referido laboratorio. Se realizó el retiro del revestimiento (azulejos) de una de las paredes, así como las instalaciones sanitarias, eléctricas y de gas natural, se demolió una mesada, se reconstruyó el pavimento, se realizó el revoque de paredes, bajo mesadas, traslado y desagüe de duchas de emergencia, entre otros.

Para la reconstrucción del pavimento se utilizaron baldosas monolíticas que se habían retirado de otros espacios y se habían guardado previendo su reuso.

Los trabajos fueron realizados por la empresa Constrac Ltda..



**Adecuación de laboratorio en 3er SS del IMFIA.** Se finalizaron los trabajos de adecuación del referido laboratorio.



Se construyó una rampa, un sector de muro, una mesada, se hizo a nuevo el contrapiso y se realizó un sector emparillado con deasgues sanitarios.

Bajo la mesada se generaron espacios para guardar equipos.

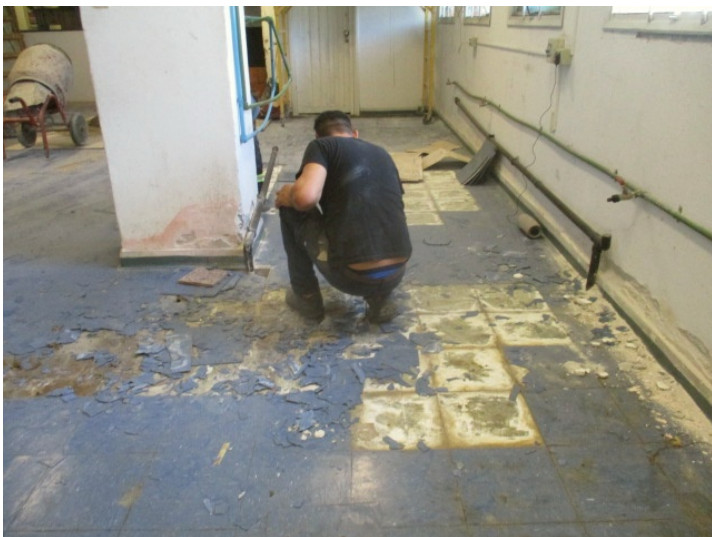
Los trabajos fueron realizados por la empresa Constrac Ltda. por un monto de \$ 896.065,60 impuestos incluidos y un monto de hasta \$ 87.360 de hasta leyes sociales.



**Mejoras en Laboratorio de Enseñanza de Mecánica de los Fluidos del IMFIA.** Están casi finalizados los trabajos de mejora del referido laboratorio.



Se realizó el retiro de un portón corredizo, en su lugar se levantó un muro de ticholos, se realizó la reparación de revoques, se sustituyó el pavimento vinílico y se pintó el local.



Los trabajos son realizados por la empresa Constrac Ltda..



---

**Adecuación de laboratorio de Operaciones Unitarias del IIQ.** Se comenzaron los trabajos de adecuación del referido laboratorio. Los trabajos son realizados por la empresa Einbauen Ltda. por un monto de \$ 785.822,74 impuestos incluidos y un monto de hasta \$ 84.766,19 de leyes sociales.

---

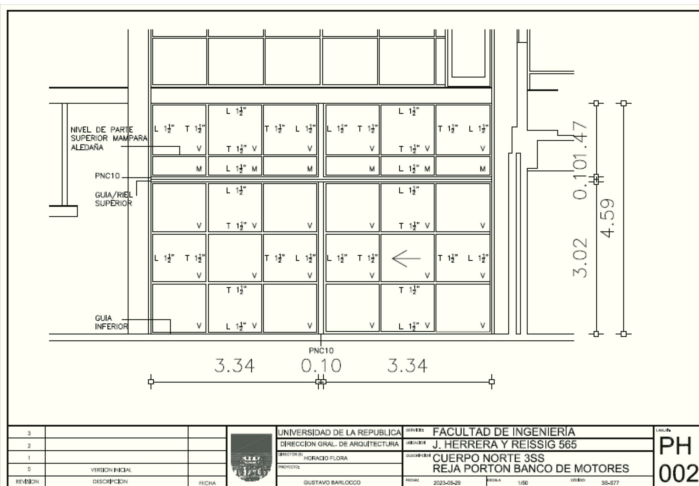
**Adecuación del laboratorio de Procesos Físicos IIQ.** Se comenzaron los trabajos de adecuación del referido laboratorio.





Los trabajos son realizados por la empresa Einbauen Ltda. por un monto de \$ 1.784.228,77 impuestos incluidos y un monto de hasta \$ 192.463.68 de leyes sociales.

**Adecuación de laboratorio del IIMPI en 3er SS del Cuerpo Norte.** En breve se comienzan los trabajos de adecuación del referente laboratorio. Los trabajos serán realizados por la empresa Constrac Ltda. por un monto de \$ 806.413,90 impuestos incluidos y un monto de hasta \$ 13.920 de leyes sociales.



**Apertura de ventana en oficina del Departamento de Producción Industrial del IIMPI 1er SS del Cuerpo Norte.** Se finalizaron los trabajos de apertura de una ventana en la referida oficina del IIMPI.





Los trabajos fueron realizados por la empresa Constrac Ltda. por un monto de \$ 531.973,68 impuestos incluidos y un monto de hasta \$ 114.600 de leyes sociales.



## Operación, mantenimiento, renovación y modernización de edificios e instalaciones

**Información sobre la operación, el mantenimiento y el mejoramiento de las instalaciones y los edificios del campus de Facultad de Ingeniería.**

**Relevamiento de la instalación eléctrica de los cuerpos Central, Sur, Norte y edificio Anexo IET de la Facultad de Ingeniería.** La empresa Effiza (Daticana SRL) continúa realizando del relevamiento de las instalaciones eléctricas de los citados edificios. El monto de los trabajos asciende a \$ 1.565.074, impuestos incluidos.

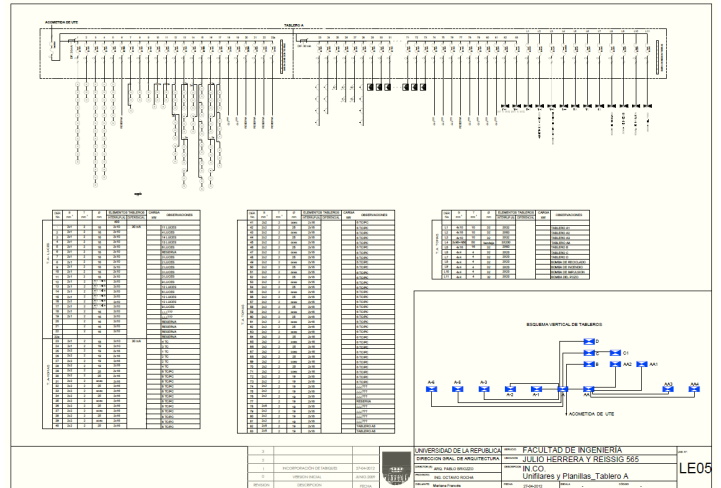
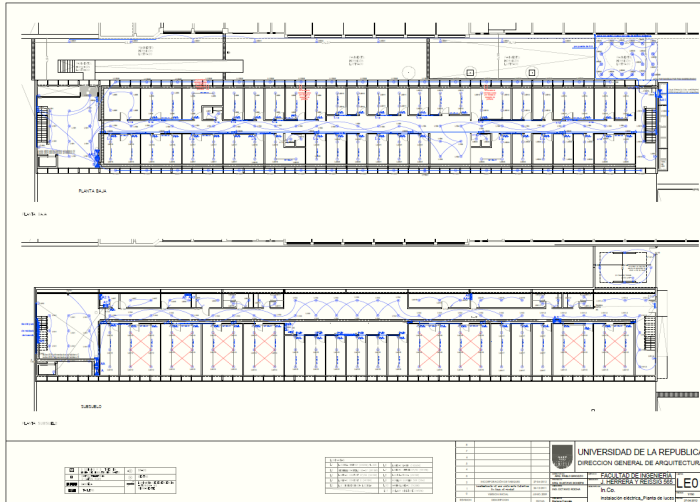
Los trabajos comprenden:

- Relevamiento de instalaciones (que incluye un informe del estado actual de la instalación eléctrica (iluminación y fuerza) y mediciones del Cuerpo Central y espacios exteriores, del Cuerpo Sur y espacios exteriores, del Cuerpo Norte y espacios exteriores, y del edificio Anexo IET y espacios exteriores, desde los tableros generales hasta las puestas (incluyendo planos de planta y unifilares) en curso
- Informe técnico de medición de Sistema de Puestas A Tierra existentes en curso
- Identificación de tableros eléctricos (etiquetado) (hasta 350 etiquetas) en curso
- Identificación de puestas (etiquetado) (hasta 10.000 etiquetas) en curso
- Informe técnico proyecto de mejoras (con la descripción de proyecto de corrección, de los desperfectos, situaciones fuera de norma o incongruencias del Cuerpo Central, Cuerpo Sur, Cuerpo Norte y edificio Anexo IET en curso
- Declaración Jurada pendiente

• Termografía Infrarroja de tableros eléctricos según norma ISO 18434 (Hasta 350 termografías)

ejecutado

**Actualización de planos y unifilares de la instalación eléctrica del edificio InCo.** Se realiza por parte del equipo de arquitectura del Plan de Obras y Mantenimiento la actualización de planos y unifilares de las instalaciones del referido edificio.



**Mantenimiento de Sistemas de Detección y Alarma de Incendios.** En el marco de la adjudicación realizada a las empresas ISAI S.R.L. y Teleimpresores S.A. se renovó la contratación a la empresa ISAI S.R.L. para el mantenimiento de los sistemas de detección y alarma de incendio (SDAI) de los edificios de la Facultad, según el siguiente detalle: SDAI edificios históricos de la Facultad de Ingeniería (Cuerpos Central, Sur y Norte) ISAI SRL monto total anual de \$ 261.480 IVA incl. + ajuste paramétrico. Este monto incluye el mantenimiento de las cortinas cortafuego instaladas en el puente de acceso al Cuerpo Sur y en el pasillo al Cuerpo Norte.

SDAI Edificio Polifuncional José Luis Massera ISAI SRL monto anual de \$ 35.904 IVA incl. + ajuste paramétrico.

SDAI Edificio InCo ISAI SRL monto anual de \$ 79.068 IVA incl. + ajuste paramétrico.

Además se adjudicó a la empresa ISAI S.R.L. hasta un monto de \$ 400.000, impuestos incluidos para eventuales trabajos que puedan ser requeridos durante el período del contrato (como ser sustitución de detectores, placas, baterías, o agregado de detectores). Los trabajos deberán ser aprobados por la Administración en cada ocasión.

El período del contrato es desde el 16 de marzo de 2023 al 15 de marzo de 2024.



**Mantenimiento de ascensores y plataformas salvaescaleras en los edificios de FING.** En el marco de la adjudicación realizada a las empresas Ascensores Otis del Uruguay S.A. y Tinos S.A. se realizó la 2da. renovación de la contratación de los trabajos de mantenimiento de varios de los ascensores y plataformas salvaescaleras existentes en los edificios de la facultad, según el siguiente detalle:

Mantenimiento de los ascensores del Cuerpo Central Ascensores Otis del Uruguay S.A. monto anual de \$ 275.532, más el ajuste paramétrico, con forma de pago crédito 30 días.



Mantenimiento del ascensor del Cuerpo Norte Ascensores Otis del Uruguay S.A. monto anual de \$ 79.824, más el ajuste paramétrico, con forma de pago crédito 30 días.

El plazo del contrato en ambos casos abarca desde el 1/6/2023 al 31/5/2024.

Mantenimiento del ascensor del edificio del IET Ascensores Otis del Uruguay S.A., monto anual de \$ 105.468, más el ajuste paramétrico, con forma de pago crédito 30 días.

El plazo de contrato abarca desde el 27/12/2022 al 26/12/2023.

Mantenimiento del ascensor de los entresijos metálicos del Cuerpo Norte Ascensores Otis del Uruguay S.A. monto anual de \$ 105.468, más el ajuste paramétrico, con forma de pago crédito 30 días.

El plazo de contrato abarca desde el 20/12/2022 al 19/12/2023.

Mantenimiento de la plataforma salvaescalera ubicada frente a Decanato Tinos S.A. monto anual de \$ 58.560, más el ajuste paramétrico, con forma de pago crédito 30 días.

Mantenimiento de la plataforma salvaescalera ubicada en el Salón de Actos del edificio Central Ascensores Otis del Uruguay S.A. monto anual de \$ 82.200, más el ajuste paramétrico, con forma de pago crédito 30 días.

El plazo del contrato en ambos casos abarca desde el 1/6/2023 al 31/5/2024.

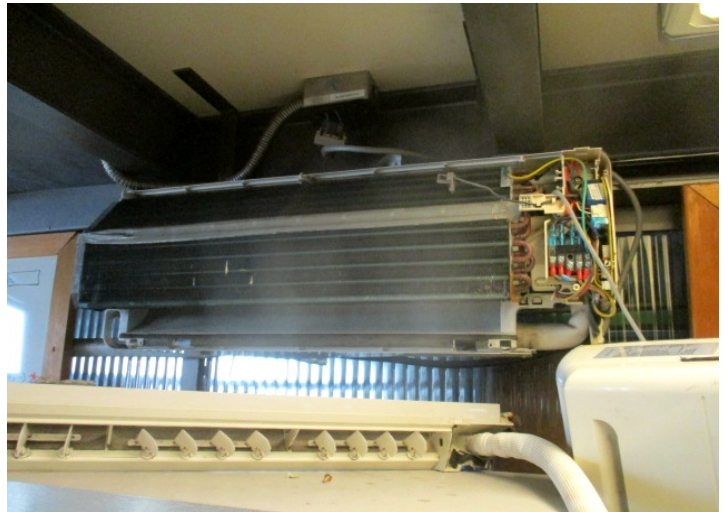
Por otra parte los mantenimientos de los ascensores del edificio InCo y del edificio IET fueron adjudicados a la empresa HOLYMAR S.A. por un monto total de \$ 36.600, impuestos incluidos.

**Mantenimiento del Grupo Motor Generador.** Se realiza por parte de la empresa Mayvi S.R.L. el servicio de mantenimiento preventivo mensual del Grupo Motor Generador. El monto de los trabajos asciende a \$ 2.900 + IVA.





**Mantenimiento de equipos de aire acondicionado.** Se realizan periódicamente trabajos de mantenimiento y reparación de los cientos de equipos de aire acondicionado instalados en los edificios de la facultad.



**Mantenimiento de áreas verdes.** Se realiza por parte de la empresa Rial S.A. trabajos de mantenimiento en las áreas verdes aledañas a los edificios de la Facultad de Ingeniería.

El periodo del contrato es del 01/12/2023 al 30/11/2024 y por un monto total de hasta \$ 658.584, IVA incluido, más ajuste paramétrico, según el siguiente detalle: Monto mensual \$ 29.882, impuestos incluidos, más ajuste paramétrico y un monto de hasta \$ 300.000 para la realización de trabajos extraordinarios.



**Trabajos de mantenimiento inspectivo y preventivo.** Se realizan periódicamente trabajos de mantenimiento inspectivo y preventivo. Entendemos este tipo de trabajo es fundamental a los efectos de conocer el estado de situación de los diferentes elementos y equipos, así como prevenir y anticipar la ocurrencia de fallos.





En ese sentido se desarrolla un amplísimo plan de mantenimiento inspectivo que abarca (con diferentes frecuencias) elementos de los Sistemas de Bocas de Incendio Equipadas (BIEs), de los extintores portátiles, del funcionamiento de las luminarias de emergencia, del funcionamiento (y puesta en marcha periódica) del Grupo Motor Generador y la comprobación de la transferencia automática, de las bombas de los sistemas de abastecimiento de agua potable y no potable, la alternancia en el funcionamiento de éstas, inspección del funcionamiento de las plataformas salvaescaleras, verificación del funcionamiento de los interruptores diferenciales, de los sistemas de puestas a tierra (PAT), gabientes de seguridad, duchas de emergencia y un sinfín de trabajos de mantenimiento inspectivo.



Si bien estas acciones son invisibles para la enorme mayoría de los usuarios de los edificios, son fundamentales para el correcto funcionamiento. Y la seguridad de todos. Es por este motivo que sistemáticamente pretendemos visibilizarlas.

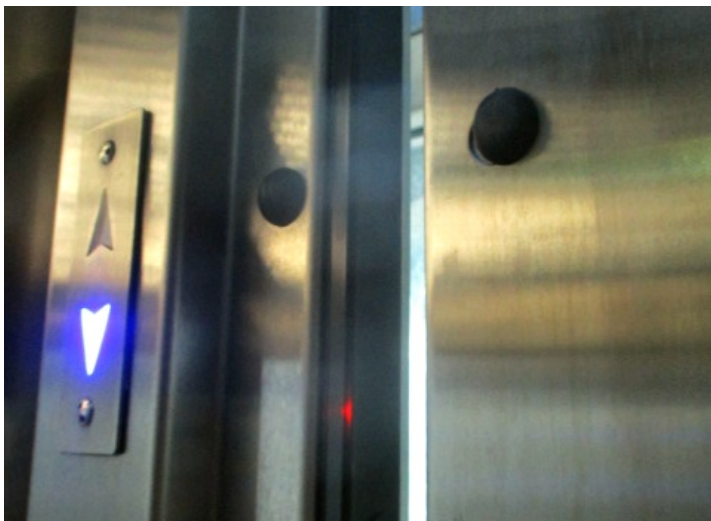
Consideramos que la inspección de elementos y equipos es fundamental a los efectos de la detección temprana de anomalías o mal funcionamiento, y componente importantísimo de la gestión de los activos físicos de la institución.



De todas las intervenciones de mantenimiento inspectivo realizadas queda registro gráfico (principalmente mediante fotografías) y escrito (en el registro de histórico de intervenciones de equipos o locales).



También se realizan inspecciones visuales de los elementos estructurales de los edificios, así como elementos metálicos en exteriores (escaleras de emergencia, escaleras, rejas, barandas, portones, rampas, gimnasios, fotogalería, etc.).



Periódicamente se realizan inspecciones de los Sistemas de Protección contra Descargas Atmosféricas. Los trabajos se realizan de acuerdo a la “Guía para Inspección y Mantenimiento SPDA”, la “Guía para el relevamiento de la Instalación de Protección Contra Descargas Atmosféricas” y se registran en la planilla “Mantenimiento del sistema de protección contra rayos - checklist” desarrollado por el Grupo de Protección contra Descargas Atmosféricas del Instituto de Ingeniería Eléctrica.

Además hay otros trabajos de mantenimiento inspectivo y preventivo como por ejemplo el control de rebrotes del arbolado del predio de la FING, de las especies vegetales, y varios mas. También se realiza el riego de especies vegetales de los espacios exteriores que están bajo techos y no son alcanzadas cuando ocurren precipitaciones. También la inspección visual de la iluminación exterior.



No es la casualidad ni la suerte la que logran sostener las instalaciones, equipamiento y otros elementos existentes en los edificios de Fing. Lo son la planificación, la visión sobre la importancia del mantenimiento inspectivo y preventivo, la ejecución sistemática de las tareas planificadas y el control y registro de lo actuado.

La complejidad y diversidad de las instalaciones de los edificios de FING y la necesaria verificación del correcto funcionamiento, hacen que este tipo de trabajos sea muy intenso y deba ser realizado de forma sistemática. es de mejora del uso de este elemento.

**Trabajos varios de albañilería, pintura, demoliciones, colocación de revestimientos, impermeabilizaciones, suministro y colocación de aberturas, carpintería, herrería, sanitaria, electricidad, redes de datos, reparación de equipos de aire acondicionado.**

En el marco de esta licitación la empresa Constrac Ltda. realizó trabajos de sanitaria, pintura, albañilería, colocación de pavimento vinílico, limpieza de graseras, de regueras, de azoteas, entre otros.





La empresa Javier Pardo realizó trabajos de reposición de luminarias quemadas, de instalaciones eléctricas vandalizadas, entre otros.



La empresa José Manuel Carriquiry realizó trabajos de carpintería, herrería, colocación de regatones en las patas de las en el piso verde y el nuevo espacio multifuncional del 1er subsuelo, entre otros.



---

**Mejoramiento de áreas enjardinadas.** Se siguen realizando trabajos para el mantenimiento y mejora de las áreas enjardinadas.

---

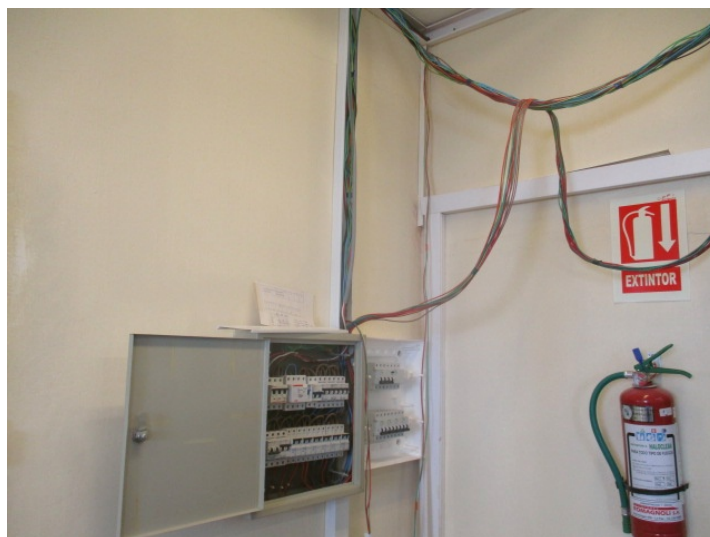
**Limpieza de tanques de reserva de agua potable.** Se realizó por parte de la empresa La Liga Sanitaria la limpieza de los tanques de reserva de agua potable del Cuerpo Sur. Anteriormente se había realizado la limpieza de los tanques del edificio Central y de los edificios InCo e IET.

Como se realiza sistemáticamente, se hicieron análisis de agua previo y posterior a la limpieza.

---

**Mantenimiento del Laboratorio de Enseñanza de Física.** Se realizaron trabajos de mantenimiento de revoques, pintura, así como adecuación de la instalación eléctrica del referido laboratorio. Además se realizará la sustitución de los equipos de aire acondicionado.

Los trabajos fueron realizados por las empresas Constrac Ltda. y Javier Pardo.

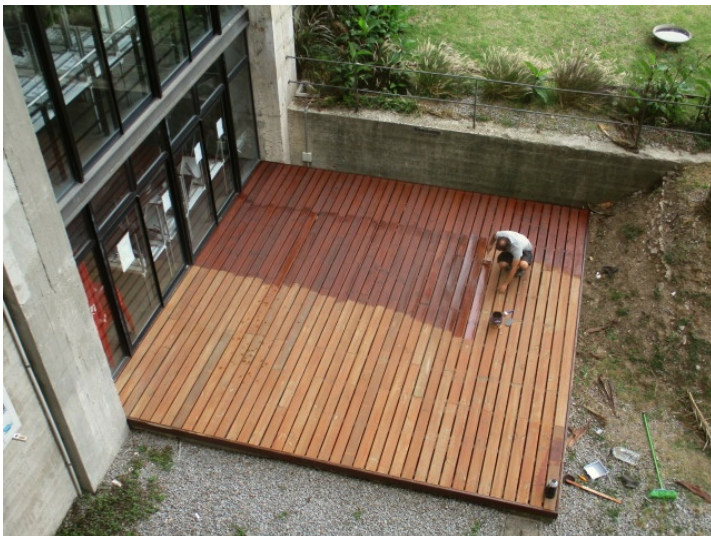


**Mantenimiento de aulas.** Se realizó por parte de las empresas Javier Pardo y José Manuel Carriquiry la sustitución de luminarias quemadas así como el arreglo de sillas en aulas de los edificios de Fing y en Polifuncional José Luis Massera.

**Reparación de cielorrasos en oficina del edificio IET.** Se realizó por parte de la empresa Clemer la reparación del cielorraso de yeso de una oficina del mencionado edificio, así como el ingreso de agua en un punto del techo.



**Mantenimiento de la pintura del deck de cantina.** Se realizó por parte de la empresa Manuel Carriquiry el mantenimiento de la pintura del mencionado deck.



**Reparaciones y equipamiento del local gremial del CEI.** Se realizaron mejoras en el local gremial del Centro de Estudiantes de Ingeniería. Los trabajos fueron realizados por la empresa Constrac Ltda..



Además se equipó el espacio con una mesa de reuniones y sillas. Como se recordará la mesa de reuniones anterior, que hace décadas formaba parte del equipamiento del Salón de Actos, fue devuelta por el CEI para reciclarla y volverla a instalar en su espacio original.



**Acondicionamiento del Ecopunto y espacio contiguo.** Se realizó la limpieza y ordenamiento del Ecopunto ubicado en el 3er subsuelo del Cuerpo Norte y el espacio contiguo.



# Gestión de espacios

## Información sobre la gestión de los espacios en la Facultad de Ingeniería.

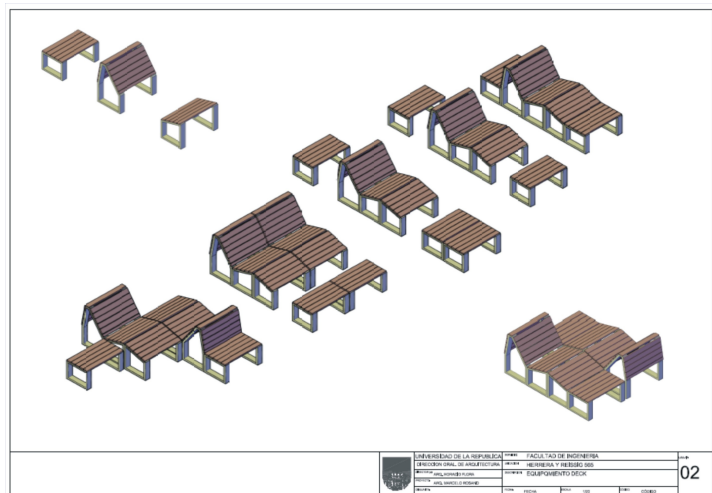
"Apoyo a Equipamiento e Infraestructura destinados a Enseñanza de Grado" 2024. El pasado 13 de octubre se presentaron a la Comisión Sectorial de Enseñanza dos proyectos que buscan mejorar las condiciones de trabajo y estudio en aulas: uno de Facultad de Ingeniería y otro para el Edificio Polifuncional Massera, ambos en el marco de la convocatoria -concursable- de "Apoyo a Equipamiento e Infraestructura destinados a Enseñanza de Grado" 2024. Ambos fueron aprobados por el CDC el pasado 6 de febrero y rápidamente ejecutados para el inicio del año lectivo.

El objetivo general del proyecto presentado para Fing es fortalecer la enseñanza y el aprendizaje para todas las carreras de grado de la FING, a través de la mejora de equipamiento para el desarrollo de procesos de enseñanza de grado de calidad y modernos, así como el trabajo estudiantil individual y en grupos. Para ello se propuso la adquisición e instalación de televisores led (7 unidades) y la adquisición de equipamiento para espacios multifuncionales.

Los TV led ya fueron instalados en los salones 031, 115, 116, Udelar A, B, C y D. Las instalaciones fueron realizadas pro la empresa Javier Pardo.



El equipamiento, que será instalado en el día de hoy en el deck, consta de módulos intercambiables para configurar diferentes estaciones de trabajos, esparcimiento.



El objetivo del proyecto presentado para el edificio Polifuncional Massera trata de la actualización de la infraestructura de sus aulas. En particular, se pretende realizar la sustitución de equipos de proyección que han llegado al final de su vida útil, así como de los cableados VGA existentes, por televisores LED. También se planifica la sustitución de sillas y pizarrones.

Las instalaciones para los TV led ya fueron realizadas por la empresa Javier Pardo y se aguarda la entrega de los equipos para proceder a su colocación.

## Gestión ambiental

**Información sobre algunas de las prácticas que se desarrollan en la Facultad de Ingeniería para el cuidado del medio ambiente.**

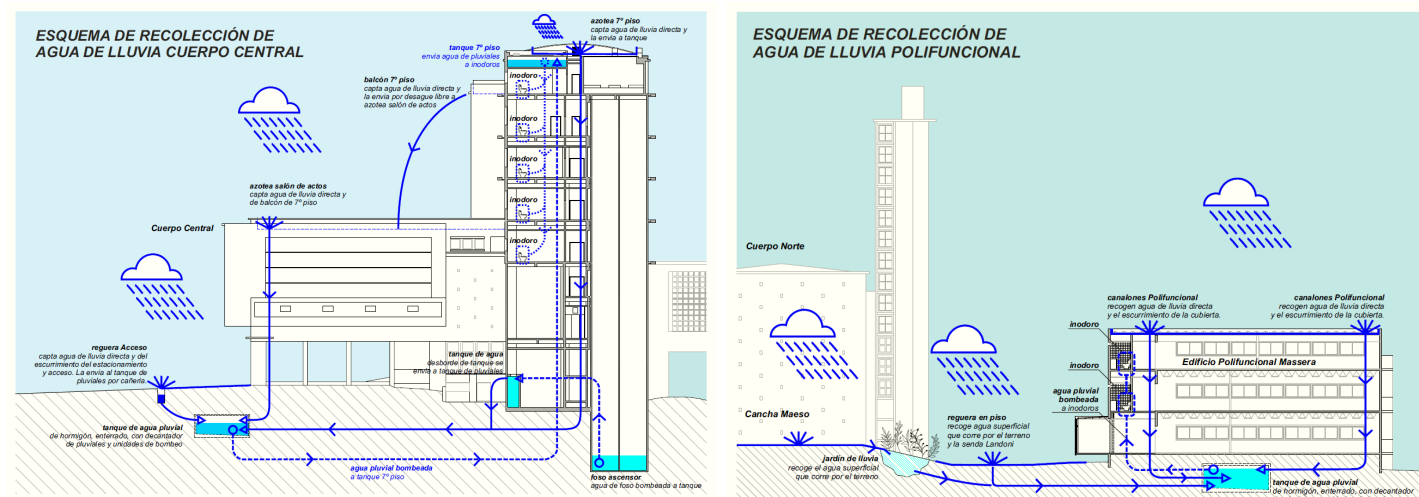
**Uso eficiente del Agua Potable.** Se monitorea permanentemente el consumo de agua suministrada por OSE en determinados edificios a los efectos de poder evaluar posibles acciones de mejora en su uso.

**Uso de Agua No Potable.** También se continúa monitoreando el consumo de agua no potable (de origen pluvial y subterráneo) en los edificios InCo e IET.

El uso de agua no potable representó en ese período un ahorro de más de 8,781 millones de litros de agua potable.

Tal como hemos venido informando se está trabajando en un proyecto para aumentar la capacidad de captación y acopio de agua pluvial y subterránea para uso sanitario en los baños del edificio central y en los del edificio Polifuncional Massera.

Hace décadas existía una cañada o arroyo en el espacio donde actualmente está emplazada la senda Landoni y tenemos conocimiento que debajo del pavimento circula esa agua, por lo que consideramos también evaluar el uso de esta fuente.



**Reuso, reciclaje, recuperación, restauración y reparación de materiales, mobiliario y equipos.** Una práctica generalizada es la no generación o minimización de residuos. De no ser posible se promueve el re uso, reciclado y valorización. Es así que desde hace décadas se trata de dar nuevas vidas a materiales de construcción desafectados de obras e instalaciones.

Con los perfiles de hierro retirados de un sobretecho ubicado en el IMFIA se realizó la estructura de la escalera de acceso a la azotea del edificio central y la estructura del sector de lavados en un laboratorio del mencionado instituto.





**Uso eficiente de la Energía Eléctrica.** Vienen atrasadas por parte de UTE las adquisiciones de las luminarias objeto de la licitación y del Tercer Acuerdo Específico celebrado con Facultad de Ingeniería.

El Consejo de Facultad, en su sesión del 5 de julio de 2022, aprobó el proyecto de Tercer Acuerdo Específico con UTE -en el marco del Convenio de Eficiencia Energética- mediante el cual se realizará la sustitución de la totalidad de las luminarias de los edificios históricos, Anexo IET, Complejo CEI – Faro, Polifuncional José Luis Massera e InCo por tecnología led. También se incluye las luminarias de los estacionamientos y espacios exteriores.

Este Tercer Acuerdo Específico con UTE fue aprobado el 16 de agosto de 2022 por el Consejo Delegado Académico (CDA).

## Gestión de las condiciones y seguridad en el trabajo y el estudio

**Información sobre algunas de las prácticas que se desarrollan en la Facultad de Ingeniería respecto a la mejora de las condiciones y seguridad en el trabajo y el estudio.**

**Condiciones de Estudio y Trabajo – 2022 – Uso de Economías.** El 13 de diciembre de 2022 el Consejo Directivo Central de la Udelar aprobó la financiación de estos proyectos, que en el caso de Facultad de Ingeniería son:

Mejora de las condiciones de calidad del aire interior en oficinas de la Facultad de Ingeniería (etapa 2). ADJUDICADO  
Se adjudicaron los trabajos a la empresa Constrac Ltda. por un monto total de \$ 167.400 iva incluido, más leyes sociales de hasta \$ 49.950.

Detección temprana de situaciones de riesgo a la salud y la seguridad mediante mantenimiento inspectivo de instalaciones. EN TRÁMITE

Ergonomía en el Espacio Laboral de Fing (Soportes regulables para monitores). EJECUTADO

Mejora de espacios de trabajo en laboratorios. EN TRÁMITE

**Fortalecimiento Integral de los procesos y condiciones de estudio, trabajo y medio ambiente laboral – 2023-2024.** El pasado 12 de setiembre el Consejo Delegado de Gestión aprobó la financiación de los proyectos presentados al llamado "Programa de Fortalecimiento Integral de los procesos y condiciones de estudio, trabajo y medio ambiente laboral 2023" (exp. 001010-000057-23). Las aprobadas correspondieron 1 a cada una de las tres Áreas Académicas, 1 por cada uno de los 3 Cenur y 1 por el el Campus Luisi Janicki: pioneras universitarias (CLJ) y Oficinas Centrales (OCE). A los efectos de la elaboración de la propuesta del Área de Tecnología, Ciencias de la Naturaleza y el Hábitat (TCNyH) se creó un grupo de trabajo. Se presentaron 9 proyectos de adecuación de laboratorios en las 6 facultades que integran el Área TCNyH.

En lo que respecta a la Facultad de Ingeniería se aprobó la:

- 1: Mejora de las condiciones de seguridad en el trabajo y estudio en Laboratorios de Combustibles y Lubricantes

del Instituto de Ingeniería Mecánica y Producción Industrial (IIMPI-Fing)

- 2: Mejora de las condiciones de seguridad en el trabajo y estudio en laboratorios del Instituto de Ingeniería Química (IIQ-Fing)
- 3: Mejora de las condiciones de seguridad en el trabajo y estudio en laboratorio del Instituto de Mecánica de los Fluidos e Ingeniería Ambiental (IMFIA - Fing)
- 4: Extracción de polvo en laboratorio de hormigones del Instituto de Estructuras y Transporte (IET) de la Facultad de Ingeniería

Como se informa en páginas anteriores la mayoría de estas obras están en ejecución o ya fueron finalizadas.

**Seguridad contra incendios.** El estado de situación de la habilitación por parte de la Dirección Nacional de Bomberos (DNB) de los edificios de FING es el que se informa a continuación:

- La habilitación del **Complejo Deportivo del Centro de Estudiantes de Ingeniería (El Faro)** (DNB/Montevidео/65/650/2018) por parte de la DNB rige hasta el **10/09/2026**.
- La habilitación del **Edificio del Instituto de Computación** (DNB/Montevidео/53/4006/2015) por parte de la DNB rige hasta el **22/10/2026**.
- La habilitación del **Edificio Polifuncional “José Luis Massera”** (DNB/Montevidео/67/58/2023) por parte de la DNB rige hasta el **14/08/2027**.
- La habilitación de los **edificios históricos (Cuerpo Central, Sur y Norte) y edificio Anexo IET** (DNB/Montevidео/67/692/2023) por parte de la DNB rige hasta el **26/10/2027**.
- La habilitación del **Edificio del Instituto de Estructuras y Transporte “Prof. Julio Ricaldoni”** (DNB/Montevidео/67/523/2018) por parte de la DNB rige hasta el **17/07/2028**.

## Gestión de la inclusión

*Información sobre algunas acciones que se desarrollan en la Facultad de Ingeniería a favor de la inclusión.*

**Cambio de cerraduras en baños inclusivos.** Se realizó por parte de la cerrajería Reys la sustitución de cerraduras de pomo de algunos baños por cerraduras de manija para facilitar su uso por parte de personas en situación de discapacidad en miembros superiores.



## Gestión de la movilidad

*Información sobre algunas acciones que se desarrollan en la Facultad de Ingeniería a favor de la movilidad sostenible*

Se continúa promoviendo el uso de la bicicleta y vehículos de movilidad personal, fundamentalmente entre el estudiantado, y en las nuevas generaciones. En este año el biciletario de facultad cumple 20 años.

Venir a la facultad en bici es una opción muy razonable para no llegar tarde a clases, disfrutar del camino, ahorrar dinero, cuidar el ambiente y tu salud. Además, es divertido y haces actividad física sin necesidad de tiempo extra. ¿Qué más puedes pedir?!

## LA FACULTAD EN BICI



En facultad tenemos:  
 - Biciclaro vigilado (de lunes a viernes, de 7:00 a 23:00 y sábados 7:00 a 22:00).  
 - Vehículos donde puedes asistir cuando quieras.  
 - Bici punto y cajas de herramientas donde puedes hacer reparaciones menores.  
 - Puesto de carga de baterías para bicis y monopatinés. ¡¡Visítanos!!

**20 años**  
**BICICLETARIO**  
 FACULTAD DE INGENIERIA  
 2004 - 2024

### COMO HACER UNA RUTA... Y NO PERDERME EN EL INTENTO.

para empezar...

1. Agarra un plano de la ciudad, que puedes encontrar en Google Maps, en Open Street Map o en Comon in ([www.montevideo.gub.uy/comonin](http://www.montevideo.gub.uy/comonin)).
2. Identifica la ubicación de origen y tu destino (en este caso Facultad de Ingeniería).
3. Ubica las calles y avenidas alrededor y verifica con nuestro plano si hay ciclovías o vías seguras cerca.
4. Puedes editar tu ruta de acuerdo a las calles en las que sepas que puedes pedalear con más seguridad.

Para asesorarte con el trazado, puedes contactarte con [unibici@fing.edu.uy](mailto:unibici@fing.edu.uy).

### confirmando su ruta

Una vez que tengas tu ruta completa, salí a pedalear y probárala para poder hacer las correcciones necesarias y chequear tu tiempo de recorrido.

### seguridad de la bici

1. Una bici en buen estado no hace ruido.
2. Dale mantenimiento mecánico profesional cada 6 meses.
3. Usa candado o cadena robustos.

**Consejo: Identificá otras personas que hagan tu misma ruta. Dos o más ciclistas compartiendo total o parcialmente una ruta hacia un destino, es más seguro.**

### recomendaciones de seguridad al andar

1. Conducir en el sentido de la calle (no en sentido contrario).
2. No te subas a la vereda a bordo de tu bici, caminá con ella al lado.
3. Utilizá el carril de la derecha alejándote de autos estacionados, distancia recomendada: 1,5 metros.
4. La ley 19.824 indica que tenés derecho al pleno uso de un carril entero. Podés andar con otra bici al lado (se puede andar de a dos dentro del carril).
5. En cada intersección evitá el tránsito que cruzo o da vuelta mirando hacia ambos lados.
6. Siempre cedé el paso a peatones en las intersecciones.
7. Señalizá tus movimientos.
8. Rebásá siempre por la izquierda.
9. Respetá los semáforos y señales de tránsito.

### para tu seguridad

1. Usá casco asegurándote que quede correctamente colocado.
2. Usá luces delanteras y traseras.
3. Hacete visible: usá ropa clara, chaleco o bandas reflectantes.
4. Usá lentes de sol para protección de irradiación, polvo o pelusa de árboles.
5. Colocá a la bicicleta reflectivos y/o fluorescentes.
6. No usés audífonos, ni wáives escuchando música.

### dos maneras de llevar tus cosas

Inviérti en una buena manera de transportar tus cosas para evitar dolores de espalda o caídas.

- **En el cuerpo**
  - La tradicional mochila (pero te transpara la espalda).
  - Un bolso de bici tipo cartero.

- **En la bici**
  - Unos buenos bolsos de bici (aforjados) pueden llevar todo lo de la facultad y más (se requiere de garra y fuerza).
  - El canasto también es una opción útil.

### herramientas Útiles

- **Fundamental:**
  - Inflador
- **Necesario:**
  - Kit de parches y pegamento
  - Cámara de repuesto
  - Desmontadores de llanta
  - Llave número 15
  - Multiherramienta Allen y destornilladores
  - Llave francesa

### tipos de infraestructura

- **Zona 30:** son calles donde las bicicletas circulan junto a los demás vehículos, con un límite de velocidad máxima de 30km/h.
- **Ciclovía:** son carriles exclusivos para bicicletas sobre la calle, en uno o ambos sentidos, separados del tránsito.
- **Biclovía:** consiste en carriles exclusivos para bicicletas en uno o ambos sentidos, sobre las veredas o cancheros.

### LA BICI TE DEJA EN ESTADO "BUENA ONDA"

Por Alejandra Macías\*

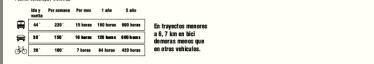
Andar en bici mejora el funcionamiento de la circulación sanguínea, el corazón, los músculos, las articulaciones y el metabolismo por mencionar algunos, pero no sólo eso...

También regula el sueño, el apetito, el deseo sexual y hasta el humor, pues andar pedalando contribuye a mejorar nuestro estado de ánimo y autoestima, así como aumenta la sensación de bienestar y confort en cuerpo y mente.

Incluso el andar en bici tiene efectos anti-depresivos en pacientes con niveles entre leves y moderados de depresión. Por lo que en definitiva, los expertos en la salud física y mental recomiendan ampliamente el uso de la bicicleta en forma regular para ser una persona más sana en toda la extensión de la palabra. Y como plus puedes descubrir un interesante y diverso y amplio punto de encuentro social en ella, la bici no sólo es bonita, sino bastante sociable.

Así que ya sabés, si quieres andar contento y cada vez mejor de salud y ánimo, usa la bicicleta. ¡Inténtalo y verás que en poco tiempo obtendrás cambios benéficos, agradables y bastante divertidos en tu vida.

\* Revista Ciclisty n°17, año 2, julio 2013, México



Unibici es un programa de la Udelar. Encuentranos en [www.unibici.edu.uy](http://www.unibici.edu.uy) Instagram: [unibiciur](https://www.instagram.com/unibiciur) Twitter: [unibiciur](https://twitter.com/unibiciur) Escribebanos a [contacto@unibici.edu.uy](mailto:contacto@unibici.edu.uy)

# Disposición final

## Información sobre prácticas de disposición final adecuada que se desarrollan en el campus de Facultad de Ingeniería.

**Reciclaje de papel y cartón.** Repapel recicla papel y cartón recibido y posteriormente entrega a escuelas de contexto crítico materiales para su uso por parte de los escolares. Desde FING todo el papel y cartón que se acopia, se entrega a Repapel.

Durante el año 2015 se enviaron a reciclaje 7.665 kg de cartón, papel blanco y color, en el año 2016 se enviaron 9.859 kg, en el año 2017 se enviaron 5.080 kg, en el año 2018 fueron 5.561 kg y en 2019 se alcanzó la cifra de 10 toneladas. En 2020 se enviaron 6.166 kg y en 2021 fueron 2.710 kg, ambos años con el contexto de la pandemia y el trabajo a distancia. En 2022 se realizaron 5 entregas por un total de 2097 kg. En 2023 se realizaron 5 entregas, totalizando 5.295 kg.

En enero de este año se realizó la primer entrega y mañana se realiza una segunda entrega.



**Reciclaje de PET.** Se continúan recibiendo envases de PET para su adecuada disposición final. En particular son reusados para la construcción de biobardas por parte de la Intendencia de Montevideo (IM). Una biobarda es un sistema de retención de residuos en los cursos de agua. Es una alternativa de barrera flotante (trampa) elaborada para detener los residuos de mayor tamaño, arrastrados desde la cuenca alta de los cursos de agua a las partes medias y bajas.

El Departamento de Ingeniería Ambiental del IMFIA trabajó junto a la Unidad de Gestión Integrada de cuerpos de agua de la IM en el marco de un proyecto del Fondo Maggiolo en el diseño de biobardas, las cuales actualmente se están construyendo para su instalación en cursos de agua del departamento.

En virtud que se precisan mas botellas para la construcción de biobardas, se solicita continuar dejándolas en los puntos de acopio, sin compactar.



**Reciclaje de otros residuos.** Se está procediendo también al acopio para disposición final adecuada o reciclaje de pilas, cables, metales, cartuchos de tinta y toner, metales y vidrios entre otros.

Se continúa realizando la instalación de contenedores y recipientes en diferentes espacios de los edificios.



## Misceláneas

**Información sobre actividades desarrolladas por otras instituciones u organizaciones que ocurren en el campus de Facultad de Ingeniería.**

### Espacio Ciencia TV volvió en su tercera temporada .... y en Fing

El sábado 20 de enero, a las 9:30 h, en Canal 5, comenzó un nuevo ciclo de Espacio Ciencia TV, el programa del museo interactivo de ciencia del LATU.

En esta temporada el programa presenta grandes novedades como la co-conducción del destacado científico Gonzalo Moratorio, junto a Victoria Brandani.

Además, se suman nuevas secciones y temas científicos, que sumergen a toda la familia en un viaje fascinante donde la diversión, la curiosidad y el aprendizaje son protagonistas.

La emisión es todos los sábados a las 9:30 h, por la pantalla de Canal 5, y cuenta con retransmisión los domingos a las 12:00 h. Además, cada capítulo queda disponible en el canal de YouTube de Espacio Ciencia, junto con los de las temporadas anteriores, para que puedas disfrutarlos cuando quieras.

En el tercer programa de esta tercer temporada realizaron una nota al Ing. Ignacio Marrero, docente del IET, sobre las investigaciones y aplicaciones desarrolladas en torno a los hormigones permeables.



Pueden ver la nota en el link:

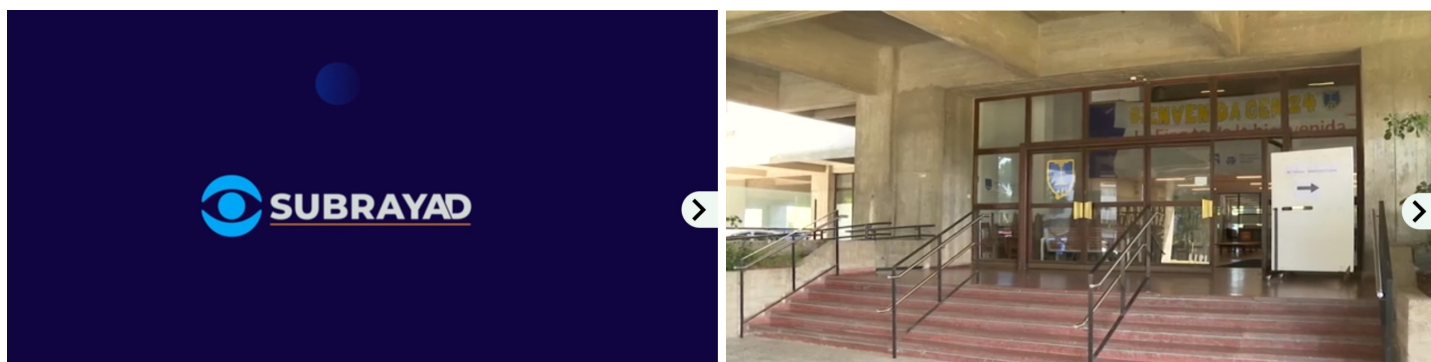
<https://www.youtube.com/watch?v=yPuMSj6E2F0&list=PLN5zilyAWmAUTO52W9e-ywJMJYTeBov47&index=4>

### Nota al Decano en Subrayado

El Decano Pablo Ezzatti fue entrevistado en nota para Subrayado – Canal 10 a propósito del plan para atender a quienes cursan 1er año de Facultad. He aquí parte de la nota e imágenes.

Facultad de Ingeniería busca que alumnos avancen en carreras y aplica cambios para nivelar Matemáticas

*"Muchas veces el estudiante viene y quiere hacer la trayectoria que piensa que va a ser la mejor, pero nuestra experiencia nos dice que es importante en el primer semestre concentrarse, aprender a estar en la facultad, al cambio del liceo a la facultad o de la UTU a la facultad y un poco la idea es esa. Tener una batería de herramientas que ayuden en ese sentido",* contó.



Asimismo, incorporaron cursos técnicos en los primeros semestres para motivar a los alumnos y evitar que se enfrenten únicamente a las materias más complejas desde el inicio.





La mayoría de las carreras de la facultad se dictan en 5 años, pero los estudiantes las cursan en un promedio de 7 años por múltiples factores. Uno muy importante es que suelen conseguir trabajo relacionado con sus conocimientos técnicos y eso retrasa el egreso.



El perfil de egreso es tan demandado que se considera que no tiene desempleo. La facultad cuenta con 23 carreras y las inscripciones están abiertas hasta el viernes 1 de marzo.

"Necesitamos que se inscriba más gente, que haga más gente estas carreras, pero también que avance y que termine. Entonces es un poco la preocupación y el foco del plan", dijo



## CAPPPA

**La CAPPPA es la Comisión Asesora Permanente de Planes y Proyectos Arquitectónicos del Consejo Directivo Central de la Udelar. Integrada por representantes del cogobierno universitario y las áreas, asesora respecto a los temas edilicios. Actualmente desarrolla 4 líneas de trabajo: Mantenimiento Regular (POR), y programas específicos para la atención de Obras Críticas (OC), mejoras en la Seguridad contra Incendios (SCI) y de la Accesibilidad a los edificios universitarios.**

Con vistas a la Planificación Presupuestal 2024-2025 la DGA solicitó a todos los servicios el listado de obras priorizadas en los programas:

- Obra Crítica - Refuncionalización
- Accesibilidad
- Seguridad contra Incendios

La CAPPPA evaluó las propuestas recibidas y priorizó las obras en función de los argumentos planteados por cada Área o Servicio y aprobó un listado de obras a financiar, que fue elevada al Consejo Directivo Central o a la Comisión Programática Presupuestal.

En el programa Obra Crítica - Refuncionalización se planteó por parte de la DGA el siguiente criterio de relevancia:

- envolventes
- instalaciones
- reformas, ampliaciones, refuncionalizaciones
- estructuras
- refacciones/interiores

En el programa Seguridad contra Incendios se planteó por parte de la DGA el siguiente criterio de relevancia:

- instalaciones eléctricas
- vías de evacuación
- iluminación de emergencia y señalética
- protecciones pasivas de incendio
- detección y alarma de incendio
- extintores
- sistemas hidráulicos de combate de incendios
- rociadores automáticos, extinción centralizada mediante agentes especiales, control de humos

En el programa Accesibilidad se planteó por parte de la DGA el siguiente criterio de relevancia:

- propuestas de acuerdo a criterios de priorización 2020 a 2023 que no hayan sido financiadas
- propuestas asociadas al uso de locales singulares por parte de todas las personas
- propuestas asociadas a requisitos específicos de usuarios

En lo que respecta a la Facultad de Ingeniería, en el programa de Obras Críticas – Refuncionalización, se aprobó (expediente 011900-000076-23) para:

- reparación de hormigones de fachadas en edificios históricos un monto de \$ 3.560.000 para el ejercicio 2024 y \$ 3.734.800 para 2025, y para
- sustitución de aberturas en madera en el edificio central (4ta etapa) un monto de \$ 1.958.000 para el ejercicio 2024 y \$ 2.054.140 para 2025.

En lo que respecta a la Facultad de Ingeniería, en el programa Seguridad Contra Incendio, se aprobó (expediente 011900-000074-23) para:

- adecuación de instalaciones eléctricas según relevamiento realizado en 2023 un monto de \$4.000.000 para el ejercicio 2024 y para
- reemplazo de central y elementos de Sistema de Detección y Alarma de Incendio (discontinuados en fábrica y sin repuestos - Bosch FPD-7024 y Bosch FPA-1000 - Biblioteca Central, Salón de Actos, entresijos metálicos, edificio Polifuncional, edificio IET) un monto de \$ 3.793.861 para el ejercicio 2025.

En lo que respecta a la Facultad de Ingeniería, en el programa Accesibilidad, se aprobó (expediente 011900-000075-23) para:

- instalación de plataforma salvaescaleras en accesos al Piso 2 del Cuerpo Sur un monto de \$ 2.000.000 para el ejercicio 2024 y para
- adecuación de rampas a la normativa legal vigente un monto de \$ 1.000.000, para
- adecuación de entorno edificado (4ta etapa) un monto de \$ 1.000.000, y para
- adecuación de SSHH un monto de \$ 900.000, en todos los casos para el ejercicio 2025.

Se trabaja a nivel de proyecto para avanzar en algunos de los proyectos aprobados. Oros están siendo licitados o lo serán en los próximos meses. La idea es poder concentrar sobre el fin de este año e inicios de 2025 la ejecución de todos los proyectos.

---

## Avance de obras en la Udelar

*Información sobre el avance de las obras mas significativas que se desarrollan en la Universidad de la República. El Plan de Obras de Mediano y Largo Plazo (POMLP) es una unidad ejecutora, encargada de proyectar y dirigir las obras de mayor porte que desarrolla la Udelar a lo largo del país.*

**Llamado abierto para la construcción de la nueva sede de la Udelar en Paysandú**

Desde el domingo 18 de febrero se encuentra abierto el llamado público a empresas para la construcción del primer edificio del conjunto edilicio que conformará la nueva sede de la Universidad de la República (Udelar) en Paysandú. Se prevé comenzar las obras a mediados de año.

El conjunto albergará los locales necesarios para las funciones de enseñanza, investigación, extensión, administración y cogobierno, así como los servicios de apoyo a estas actividades.

Se construirá en el predio donado por la Intendencia Departamental de Paysandú en una ubicación central de la ciudad, contiguo a la Plaza de Deportes, al Hospital Escuela del Litoral y al complejo educativo que ya es propiedad de la Universidad en asociación con la UTU.



Se trata de una manzana de 14000 m<sup>2</sup> con fuertes preexistencias vinculadas a las tareas municipales. Por ello se optó por ocupar el terreno en manera extendida, combinando obra nueva con reciclaje de construcciones existentes, que reviste valor identitario para el barrio.



De la misma manera se rescata el corazón de manzana verde: allí habrá un jardín universitario al que se volcarán todos los edificios y al que se podrá acceder desde la calle.

#### Edificio Zorrilla

El edificio que se encuentra en etapa de licitación es el denominado “Edificio Zorrilla”, que pretende ser el emblema de todo el conjunto, siendo el único totalmente conformado por obra nueva.



Contará con 4000 m<sup>2</sup> desarrollados en una planta baja y tres niveles. En él se albergarán las funciones de administración y cogobierno, oficinas docentes, aulas especiales o talleres para el desarrollo de la enseñanza y contará con un sector específico para la enseñanza de las carreras del área de la salud, impartidas a través de la metodología de simuladores. Además, servirá como acceso al resto del conjunto y al jardín universitario.

#### Financiación

La construcción de la nueva sede se realiza dentro del fideicomiso de la Universidad en CND, a través del cual ya se han construido varios edificios universitarios en el interior y cuenta con el financiamiento compartido de \$521.000.000 de fondos de Udelar, \$294.000.000 millones que la Intendencia Departamental de Paysandú aporta a partir de una partida presupuestal con destino especial a estas obras y U\$S 6.000.000 de dólares que se financian a partir de un préstamo con el Banco de Desarrollo de América Latina y el Caribe (antes Corporación Andina de Fomento).

Además del Edificio Zorrilla, se licita en esta etapa la red de infraestructuras para todo el predio: energía eléctrica, agua potable, fibra óptica, y saneamiento. Se prevé que a mediados de año comience la construcción de este edificio y las infraestructuras, y que los otros dos componentes se sumen al proceso al final del 2024. Uno contendrá la biblioteca, más aulas y oficinas docentes y la cantina, y el otro será una plataforma de investigación con laboratorios.

Texto: Portal de la Udelar

## La Fing y el barrio

**Información sobre algunas de las obras y actividades mas significativas que se desarrollan en el barrio y en el Municipio B.**

### Proyecto Late la rambla

El domingo 25 de febrero la Intendencia de Montevideo presentó el conjunto de obras para la revitalización de la rambla Sur y el teatro de Verano y su entorno.

Durante un intermedio de la primera etapa de la Liguilla del Concurso Oficial del Carnaval, desde el escenario del teatro de Verano Ramón Collazo, la intendenta de Montevideo, Carolina Cosse, acompañada por integrantes del equipo de gobierno departamental, presentó el conjunto de obras que se implementaran tanto en el teatro como en su entorno, así como a nuevos espacios públicos e instalaciones que abarcan varios tramos de la rambla montevideana.

Cosse hizo un recorrido imaginario al describir las diferentes obras que la Intendencia desarrollará en los próximos meses, incluyendo la emblemática ampliación del teatro o la nueva ciclovia que fue ovacionada por el público presente.

Late la rambla es el resultado de una visión, la de conquistar más espacios públicos en armonía con el ambiente, con la convivencia, la seguridad y el derecho de todas y todos a disfrutar de nuestra querida Montevideo.



### Teatro de Verano

Como un gran avance para la cultura de Montevideo y del Uruguay, calificó la Intendenta de Montevideo a las obras de renovación del teatro de Verano que comenzarán su segunda etapa este año 2024.

Para un mayor confort del público, los 2.500 lugares de la platea alta se convertirán en cómodas butacas y se sumará un tercer anillo con 1.000 asientos (también butacas), aumentando el aforo a 5.000 localidades.

Las obras, que comenzarán en mayo y finalizan en octubre, prevén más accesibilidad y mejores condiciones de seguridad con la nueva iluminación de pasillos, escaleras y filas numeradas del segundo y tercer anillo de la platea alta, así como una salida de emergencia.

Para que toda la experiencia sea un disfrute desde la llegada, la explanada del estacionamiento será intervenida con una nueva carpeta asfáltica y el ordenamiento de las plazas para vehículos. Y como antesala a los ingresos, el público será recibido por las áreas verdes de la nueva Plaza del Carnaval de 5.000 m<sup>2</sup>.

### Canteras Parque Rodó y Lago Cachón

Deslizarse por las canteras del parque Rodó ha sido un clásico de la diversión popular montevideana. Sin embargo, esta práctica cotidiana ha deteriorado los taludes.



Con el objetivo de recuperar las áreas verdes y encauzar esta actividad histórica, el proyecto incluye la instalación de 4 toboganes de acero inoxidable que salvarán alturas de hasta 5 metros.

Montevideo recuperará una postal con la restauración del histórico puente peatonal que conecta las canteras del parque Rodó y sus entornos. La obra, que recuperará los 36 metros de recorrido peatonal del puente y finalizará antes de fin de año, pretende regenerar el paisaje y activar un paseo que es parte de nuestro valor patrimonial.

Las obras de renovación de veredas comenzaron a finales de 2023 y tienen un avance de más del 50%, y se suman a las acciones sobre el propio lago Cachón, donde se realizó una limpieza del fondo y se renovó el equipamiento del paseo del borde y la isla. En abril se habrán cubierto 4.500 m<sup>2</sup> con riego asfáltico.

### Paseo de los Pescadores y entorno

¿Es posible que nuestra rambla pueda ser aún más disfrutable? Este proyecto pretende demostrar que sí. Desde el 14 de febrero comenzaron las obras de remodelación del Paseo de Pescadores, en un recorrido de 340 metros sobre la costa montevideana.



Se realizará el ensanche de la caminería, incorporando nuevas expansiones y criterios de caminabilidad para todas las edades. También se construirán nuevas plazas de pequeña escala en los accesos del paseo.

Además, habrá un mirador y grada para contemplar la playa Ramírez y el característico paisaje costero, como un balcón urbano hacia el Río de la Plata, mediante un pórtico direccionado al poniente, que enmarcará las visuales hacia el atardecer. El plazo de obras es de 4 meses, con un final previsto para el mes de junio.

Más comodidad y organización también son el objetivo fundamental de Late la rambla. Por eso se realizarán obras para incorporar más plazas de estacionamiento frente al Paseo de los Pescadores, que se desarrollarán en conjunto con otras intervenciones viales del entorno durante 2024.

Las obras incluyen la remodelación de la Base de Guardavidas con la ampliación de sus instalaciones, a fin de mejorar la operativa logística de la brigada.

Al mismo tiempo, se creará un nuevo servicio para deportistas, principalmente para quienes practican natación en aguas frías. En este espacio se contará con lockers y otros servicios, con el objetivo de mejorar la experiencia de las prácticas deportivas. Se prevé que las obras finalicen antes del comienzo de la próxima temporada de playas.

La rambla es un espacio para todas las edades. La alta concurrencia de niñas y niños inspiró la creación de una nueva plaza de juegos infantiles que se ubicará en la zona cercana al ingreso del Paseo Verde y contará con juegos inclusivos. La intervención se extenderá en un área de 1.500 m<sup>2</sup> y se prevé, su construcción, entre los meses de abril y junio.

Late la Rambla avanza en seguridad vial y circulación

Se instalarán tres nuevos semáforos para brindar cruces seguros en una zona de alto flujo de peatones:



Rambla y Sosa, coordinado con el resto de los semáforos de la rambla.

Rambla y salida de los clubes de pesca.

Rambla y Lago Cachón, por la senda norte.

También se construirá un retorno vial seguro de este a oeste para favorecer la circulación del tránsito, permitiendo un giro desde la senda norte (que va hacia el oeste) para poder tomar la senda sur hacia el este.

La rambla se disfrutará de sol a sol gracias a la nueva ciclovía de 4,7 kilómetros, desde Sarandí a Morales (tramo 1) y de Morales a la zona de clubes de pescadores (tramo 2) en donde conectará con la bicisenda existente. Este esfuerzo para unir la infraestructura existente con los nuevos tramos permitirá extender el recorrido de la ciudad en bici.

Reproduciendo el modelo Quijano (conexión entre la ciclovía 18 de Julio con San José) las sendas por la rambla irán contra la vereda sur en toda su extensión, ocupando el carril del estacionamiento. El estacionamiento quedará establecido al lado de la ciclovía en algunos tramos donde actualmente se puede estacionar.

En el tramo 2 será necesario mover el cantero central para poder conservar tres carriles de circulación y no afectar el flujo de vehículos. A partir de la implementación de la ciclovía se adecuarán las velocidades en la rambla.

En el tramo total, desde Sarandí hasta la zona de los clubes de pescadores, se establecerán velocidades diferenciadas:

45km/h en la senda vecina a la ciclovía- estacionamiento.

60 km/h en el resto de carriles.

Se señalarán con pórticos y sellos en la calzada los límites de velocidad de cada senda. En la senda norte se mantienen las velocidades habituales. Los plazos estimados son: primera semana de abril para el tramo 1 y tercera semana de mayo para el tramo 2.



