

Boletín mensual de noticias del Plan de



# Obras y Mantenimiento



## En esta edición:

- Avance de obras 02
- Obras y trabajos solicitados 05
- Avance de trabajos de mantenimiento e instalaciones 06
- Condiciones de trabajo y seguridad laboral 18
- Incendio 19
- Mejora de la Enseñanza 19

- Movilidad sostenible 20
- CAPPPA 21
- Licitaciones 21
- Obras en la Udelar 22
- La FING y el barrio 24

## avance de obras

**Nuevo emplazamiento del Instituto de Matemática y Estadística "Rafael Laguardia" (IMERL).** Se avanza con los trabajos para adecuar el local abandonado por el Instituto de Estructuras y Transporte "Prof Julio Ricaldoni" (IET) (tras su mudanza al nuevo edificio) para albergar al IMERL. El CDC universitario aprobó una primer partida económica para la realización de los trabajos de \$ 6.000.000.

Se comenzó con el retiro de las instalaciones eléctricas y de redes de datos existentes, así como con algunos sectores del Sistema de Detección y Alarma de Incendios. Los trabajos fueron realizados por las empresas Javier Pardo e ISAI SRL respectivamente. Luego se comenzaron a retirar las mamparas de madera existentes. Los trabajos fueron realizados por la empresa Walter O. Rodríguez. Posteriormente se comenzó con la instalación de los tabiques de yeso.



Los tabiques son realizados con doble placa de yeso y aislación acústica con lana mineral. En los trabajos se reutilizan placas de yeso retiradas de otras obras en facultad (por ejemplo de la ampliación del salón 307, realizada hace algunos años atrás). De esta forma se logra un ahorro y además se minimizan los restos (escombros) de obras.



Previo a la colocación de los tabiques de yeso se reparó el piso donde existían ductos del antiguo sistema de calefacción.



Dentro de los tabiques de yeso se colocan canalizaciones con caños corrugados antillamas para instalaciones eléctricas y de redes de datos. Posteriormente se realizarán los cableados.

En las próximas semanas se completarán los trabajos de colocación de tabiques de yeso, enduido de paredes y otras terminaciones. También se realizará la colocación de equipos de aire acondicionado, instalaciones eléctricas y de redes de datos, y posteriormente se realizarán los trabajos de pintura y plastificado de pisos.

También se realizará la apertura de ventanas en el sector entrepisado, así como la colocación de tabiques de yeso y madera. Se preve que los trabajos duren varios meses y posteriormente se pueda realizar la mudanza del IMERL.





## obras y trabajos solicitadas

**Baños de planta baja del Anexo del IET.** Se recibió la solicitud de adecuar los baños existentes en planta baja en el edificio Anexo del IET. Ya existe anteproyecto realizado hace unos años y se realiza el proyecto ejecutivo habida cuenta de la existencia de fondos para concretar la obra.

**Baños de planta alta del Anexo del IET.** Se recibió la solicitud de adecuar el baño existente. Ya existe anteproyecto realizado hace unos años y se realiza el proyecto ejecutivo habida cuenta de la existencia de fondos para concretar la obra.

**Instalación de ascensor en el Anexo del IET.** Se recibió la solicitud para estudiar la posibilidad de instalar un ascensor en el edificio Anexo del IET.

**Ampliación del edificio Anexo del IET.** Se trabajó a nivel de proyecto ejecutivo en la posibilidad de ampliar el edificio Anexo del IET, incorporando una nueva planta sobre el edificio existente. Se busca lograr su financiación.

**Acondicionamiento en espacio de acceso al edificio Anexo del IET.** Se recibió la solicitud de compartimentar el espacio de acceso al referido edificio. Ya se cuenta con un proyecto y se busca su financiación.

**Baños del 3er. SS del IMFIA.** Se recibió el pedido del IMFIA de readecuar y mejorar las instalaciones sanitarias y baños ubicados en el 3er. SS del Cuerpo Norte.

**Laboratorio de Ingeniería Sanitaria del IMFIA.** Se recibió la solicitud de acondicionar el referido laboratorio.

**Adecuación de la Secretaría y Dirección del IIMPI.** Se recibió el pedido de adecuar dichas oficinas del IIMPI.

**Racionalización de espacios físicos del IIMPI.** Se recibió el pedido de hacer un estudio del uso del espacio de oficinas del IIMPI a los efectos de identificar oportunidades de mejorar las condiciones de trabajo. Se trabajó en dicho estudio que fue entregado al IIMPI para su análisis.

**Conexión de equipos del IIQ al Grupo Motor Generador.** Se recibió el pedido del Instituto de Ingeniería Química de conectar algunos equipos al GMG de FING a los efectos del suministro de energía eléctrica durante cortes por parte de UTE.

**Laboratorio de Robótica/Drones e "Internet de las cosas" InCo – IIE.** Se recibió el pedido de crear un espacio para un laboratorio de Robótica/Drones e "internet de las cosas".

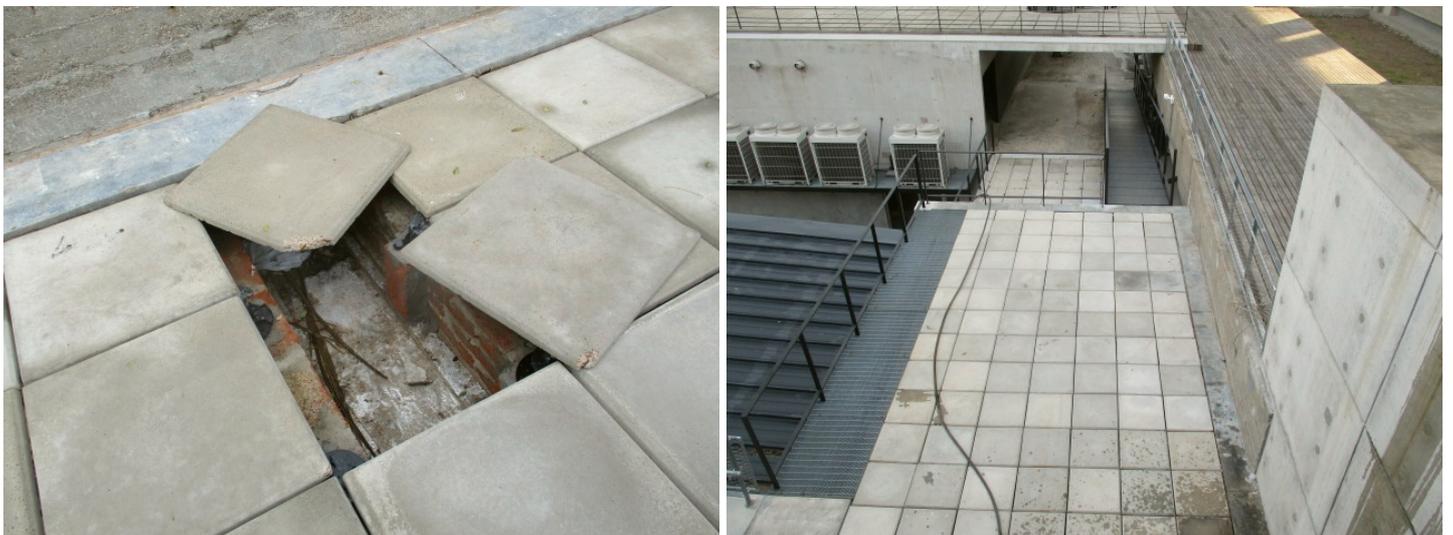
**"Colección García de Zúñiga".** Se recibió el pedido de la Biblioteca Central del cerramiento del local ocupado por la "Colección García de Zúñiga", así como su acondicionamiento térmico y de las condiciones del aire de la sala a los efectos de preservar la colección.

**Archivo General de FING.** Se recibió el pedido del Archivo General de FING para ver oportunidades de lograr algún espacio adicional para almacenamiento de documentos mientras se logra la financiación para la construcción del local definitivo.

**Adecuaciones en la Sección Tesorería y el Departamento de Contaduría.** Se recibió la solicitud de realizar algunas adecuaciones en las referidas secciones administrativas.

## avance de trabajos de mantenimiento e instalaciones

**Reparaciones en edificio IET.** Se realizan por parte de la empresa CLEMER algunos trabajos de reparaciones en el edificio IET.



Así fueron reparados algunos baldosones rotos en el acceso, se repusieron algunas tapas de cámaras sanitarias, se realizó el sellado de un sector donde hay una entrada de agua, la modificación de algunas piletas que tienen problemas en la evacuación del agua, sellado y colocación de babetas en puertas para evitar el ingreso de agua y algunas reparaciones en yeso, entre otros trabajos.





**Reparaciones en edificio InCo.** Se realiza por parte de la empresa STILER reparaciones en el edificio InCo.



**Mantenimiento de Sistemas de Detección y Alarma de Incendios.** En el marco de la adjudicación realizada a la empresa ISAI S.R.L. se realizan mensualmente trabajos de mantenimiento de los sistemas de detección y alarma de incendio (SDAI) de todos los edificios de la Facultad. Se realizó una primera renovación de la licitación, por el período de un año, a partir del 15/07/2019.

Los trabajos relativos al mantenimiento del Sistema de Detección y Alarma de Incendio de los edificios históricos de la Facultad de Ingeniería (Cuerpos Central, Sur y Norte) ascienden a un monto total anual de \$ 306.698,33 IVA incl más el ajuste paramétrico correspondiente. Este monto incluye el mantenimiento de la cortina cortafuego instalada en el puente de acceso al Cuerpo Sur.

Los trabajos relativos al mantenimiento del Sistema de Detección y Alarma de Incendio del Edificio Polifuncional José Luis Massera ascienden a un monto anual de \$ 39.036,83 IVA incl. más el ajuste paramétrico correspondiente.

Los trabajos relativos al mantenimiento del Sistema de Detección y Alarma de Incendio del Edificio InCo ascienden a un monto anual de \$ 61.892,50 IVA incl. más el ajuste paramétrico correspondiente.

Los trabajos relativos al mantenimiento del Sistema de CCTV del Edificio Polifuncional José Luis Massera ascienden a un monto anual de \$ 32.294,67 IVA incl. más el ajuste paramétrico correspondiente.



Los trabajos relativos a mantenimiento del Sistema de Seguridad del Edificio Polifuncional José Luis Massera ascienden también a un monto anual de \$ 32.294,67 IVA incl. más el ajuste paramétrico correspondiente.

Además se adjudicó a la empresa ISAI S.R.L. hasta un monto de \$ 200.000, impuestos incluidos más el ajuste paramétrico correspondiente, 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.

En el marco de la presente licitación se realizó el suministro e instalación de dos (2) supresores de descarga atmosférica para la placa principal Node 001 del cuerpo Central. Los supresores de descarga atmosférica son protectores de línea de bajo voltaje que cubren señales, datos y circuitos de lazo. Estos protectores contra sobrecargas proporcionan una protección fuerte en un paquete compacto de cables duros. Las aplicaciones incluyen protección de bucles de corriente de 4-20 mA, paneles de alarma NAC, bucles SLC e IDC y paneles de detección de incendio o alarma de intrusos.

El DTK-2LVLPF está diseñado específicamente para proteger los bucles SLC de 24 V en el panel de alarma, evitando que las sobretensiones inducidas dañen los tableros de control sensibles (y costosos). Su fusible de baja corriente proporciona protección adicional para los paneles de alarma contra incendios sensibles.

El costo del suministro y colocación de los 2 supresores asciende a \$ 16.193, impuestos incluidos.

---

**Mantenimiento de ascensores y plataformas salvaescaleras en los edificios de FING.** Se realizó la renovación de la adjudicación de los trabajos de mantenimiento de todos los ascensores y plataformas salvaescaleras existentes en los edificios de la facultad.

El mantenimiento del ascensor recientemente instalado en los entresijos metálicos del Cuerpo Norte fue adjudicado a la empresa ASCENSORES OTIS DEL URUGUAY S.A. por un monto total de \$94,860.00, con forma de pago crédito 30 días. Los trabajos se desarrollarán por el período de un año.

El mantenimiento de los ascensores del Cuerpo Central fueron adjudicados a la empresa ASCENSORES OTIS DEL URUGUAY S.A. por un monto total de \$228,384.00, más ajuste paramétrico, con forma de pago crédito 30 días. El plazo del contrato abarca desde el 1/4/2019 al 31/3/2020.

El mantenimiento del ascensor del Cuerpo Norte también fue adjudicado a la empresa ASCENSORES OTIS DEL URUGUAY S.A. por un monto total de \$66,168.00, más ajuste paramétrico, con forma de pago crédito 30 días. El plazo del contrato abarca desde el 1/4/2019 al 31/3/2020.

El mantenimiento del ascensor del Edificio Polifuncional Massera fue adjudicado a la empresa HOLYMAR S.A. por un monto total de \$58,560.00, más ajuste paramétrico, con forma de pago crédito 30 días. El plazo del contrato abarca desde el 1/4/2019 al 31/3/2020.

El mantenimiento del ascensor del edificio InCo fue adjudicado a la empresa HOLYMAR S.A. por un monto total de \$53,680.00, más ajuste paramétrico, con forma de pago crédito 30 días. Es por el período 1/5/2019 al 31/3/2020.

El mantenimiento de la plataforma salvaescalera ubicada frente a Decanato fue adjudicado a la empresa TINOS S.A. por un monto total de \$18,517.00, más ajuste paramétrico, con forma de pago crédito 30 días. El plazo de contrato abarca desde el 1/4/2019 al 31/3/2020.



El mantenimiento de la plataforma salvaescalera ubicada en el Salón de Actos del edificio Central fue adjudicado a la empresa ASCENSORES OTIS DEL URUGUAY S.A. por un monto total de \$29,520.00, más ajuste paramétrico, con forma de pago crédito 30 días. El plazo de contrato abarca desde el 1/4/2019 al 31/3/2020.

El ascensor del nuevo edificio del IET fue instalado por la empresa ASCENSORES OTIS DEL URUGUAY S.A., quien también se encargará de su mantenimiento durante el plazo de la garantía, por un monto total de \$94,860.00, con forma de pago crédito 30 días.

**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.** La referida licitación fue adjudicada a las siguientes empresas y con el detalle adjunto.

- a la empresa **WALTER OMAR RODRÍGUEZ NÚÑEZ** hasta un monto de \$ 1.500.000, impuestos incluidos,
- a la empresa **PARDO SUAREZ, CARLOS JAVIER** hasta un monto de \$ 2.000.000, impuestos incluidos,
- a la empresa **CONSTRAC LTDA.** hasta un monto de \$ 1.500.000, impuestos incluidos mas hasta \$ 300.000 de leyes sociales,
- a la empresa **IMPERPLAST S.R.L.** hasta un monto de \$ 1.000.000, impuestos incluidos mas hasta \$ 200.000 de leyes sociales,

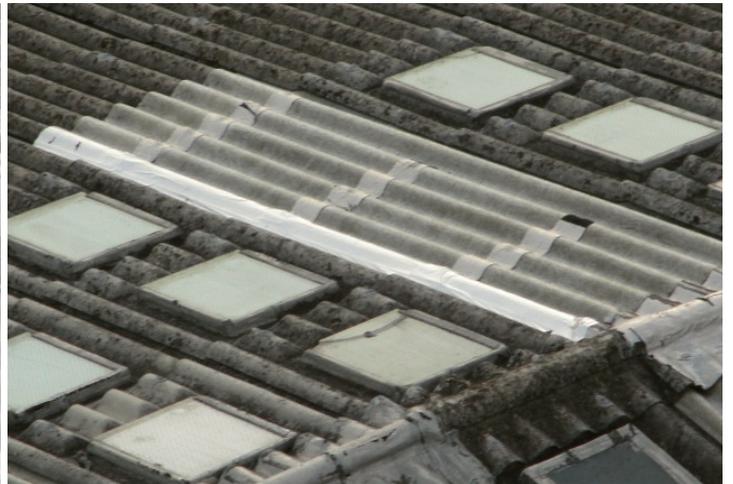
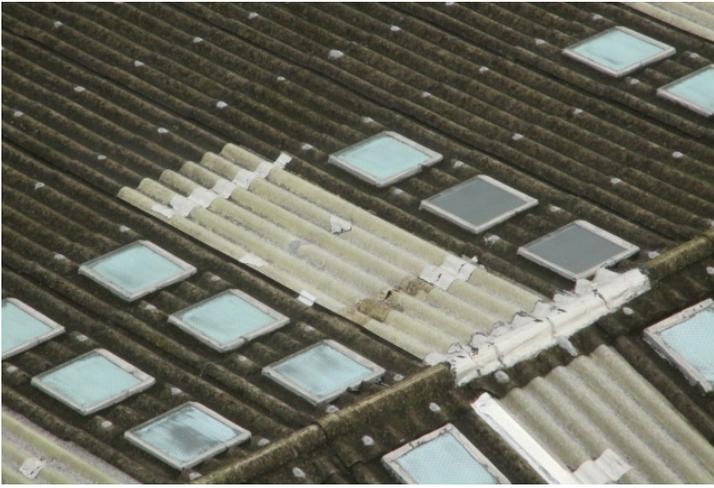
todas durante el período de un año.

Ya se realizó una primer ampliación de la licitación por el mismo monto a todas las empresas adjudicatarias.

En el presente mes se realizaron diversos trabajos en el marco de esta licitación.

Por parte de la empresa Constrac Ltda se realizaron trabajos de adecuación de instalaciones sanitarias, así como reparación de techos.





**Mantenimiento de áreas verdes.** Se realiza por parte la empresa RIAL S.A. trabajos de mantenimiento en las áreas verdes aledañas a los edificios de la Facultad de Ingeniería. El monto del servicio asciende a \$ 346.316,76, impuestos incluidos anuales.

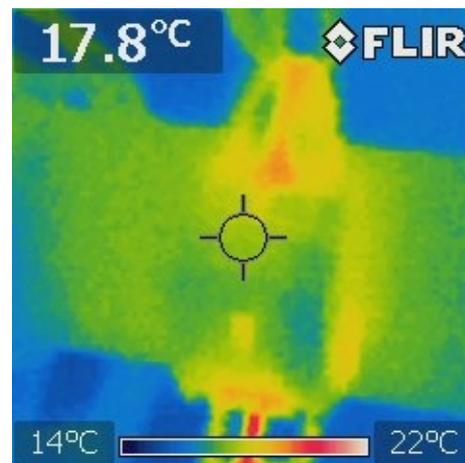
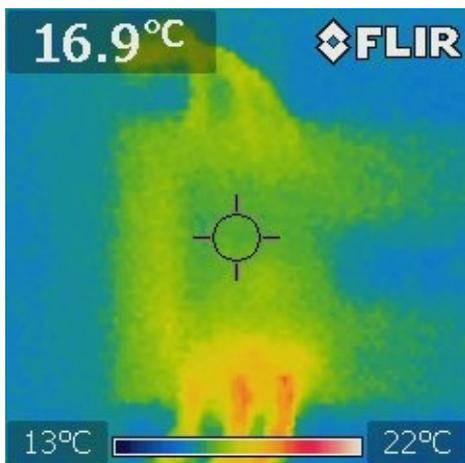
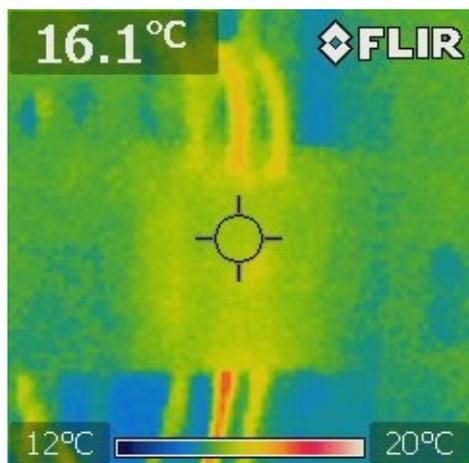


**Termografías de tableros eléctricos.** Se realizó una inspección con cámara termográfica de tableros eléctricos en todos los edificios. Para la realización del relevamiento se utilizó una cámara termográfica FLIR Systems AB, modelo FLIR i5, perteneciente al Instituto de Ingeniería Mecánica y Producción Industrial (IIMPI).

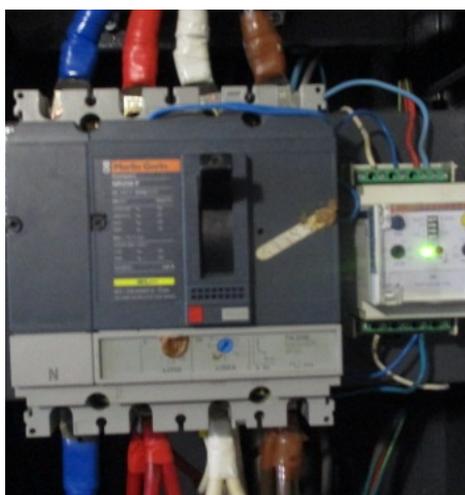
Los trabajos se realizaron en el mes de Julio de 2019, siendo relevados los siguientes edificios:

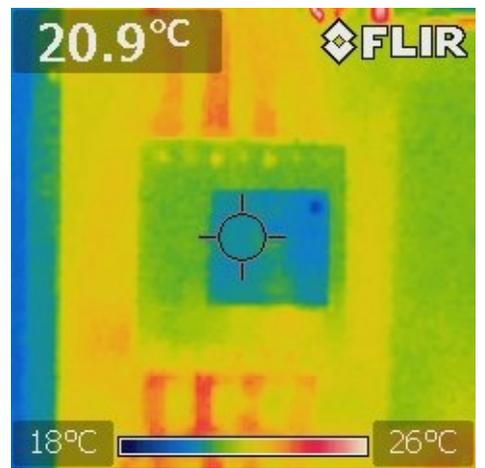
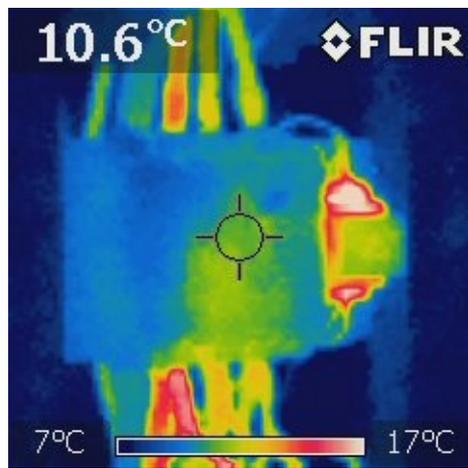
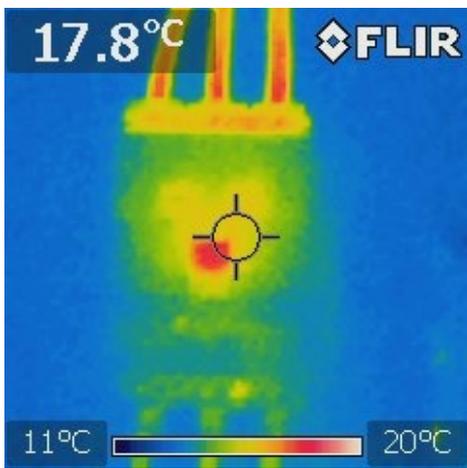
- Cuerpos Central, Sur y Norte
- Anexo IET
- Edificio Polifuncional Massera
- Edificio InCo
- Edificio IET

La termografía infrarroja es una técnica no destructiva y sin contacto, está basada en la radiación infrarroja que los cuerpos emiten o reflejan, todo cuerpo que tenga una temperatura por encima del cero absoluto ( $0\text{ }^{\circ}\text{K}$ ), irradia luz infrarroja, esta energía se emite en forma de ondas electromagnéticas que viajan a la velocidad de la luz de forma de radiación o por cualquier otro medio de conducción y está en relación directa con su temperatura, es decir cuánto más caliente está el objeto, mayor cantidad de radiación infrarroja emite y menor longitud de onda menor temperatura (Franck P. Incropera, 1999). En general, la emisión se hace en longitudes onda mayor a las que el ojo humano es capaz de percibir.

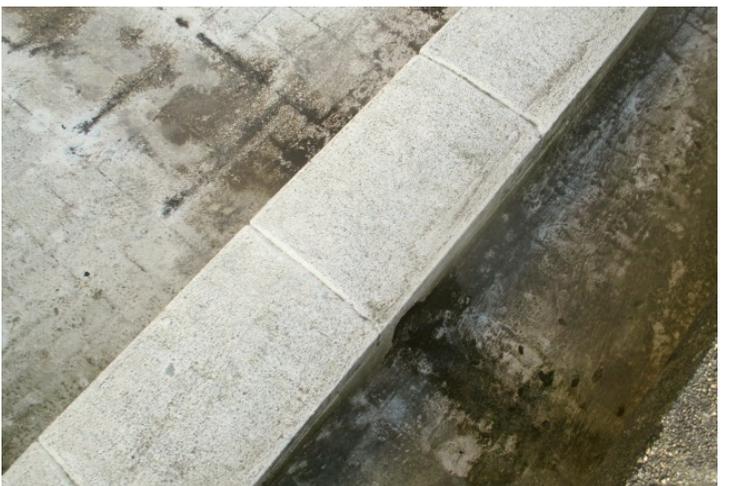


Un termograma es una imagen térmica, producto de la captura de emisiones naturales de radiación, por medio de un equipo que integra una combinación de, sistemas de video, termómetros ópticos por radiación infrarroja y complejos algoritmos; en esta imagen térmica se puede observar la diferenciación de colores del cuerpo estudiado, con el fin de determinar y leer en forma precisa las temperaturas de la imagen.





**Limpieza de techos, azoteas y desagües pluviales.** Se realiza periódicamente la inspección y limpieza de desagües de techos y azoteas.





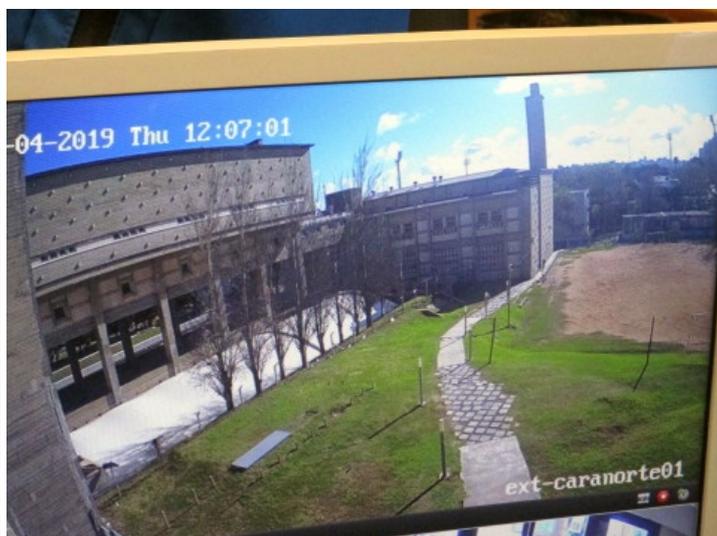
**Instalación de cámaras de vigilancia (CCTV).** Se realizó por parte de la empresa Javier Pardo trabajos de cableado e instalación de cámaras de vigilancia en los cuerpos Central, Sur y Norte, edificio Anexo, edificio InCo y exteriores. Los edificios Polifuncional Massera e IET ya cuentan con cámaras de vigilancia.



Las cámaras de seguridad (CCTV) actuales de los edificios históricos de FING se instalaron a finales de la década de los 90, debido a una creciente ola de ingresos al edificio y robos de equipamiento de enseñanza y científico. En ese entonces con fondos del servicio se instaló un mínimo sistema (doméstico, no profesional) de circuito cerrado de cámaras de video, las cuales se monitorean desde la cabina de vigilancia. Si bien esa adquisición abarcó una cantidad mínima de 16 cámaras, se previó que las necesidades eran mayores a la disponibilidad financiera. Estas cámaras adquiridas a finales de los años 90 lograron efecto ya que por un lado se atrapó a un delincuente con profundos antecedentes y por otro lado se generó un efecto disuasivo. Posteriormente, con fondos destinados por el CDC para la "mejora de la seguridad de los edificios universitarios", se pudo incrementar la cantidad de cámaras y con fondos propios se amplió la nuevamente la cantidad de cámaras. Pero estas sucesivas incorporaciones de cámaras, si bien permitían ampliar el alcance, implicaron una pérdida de calidad de imagen, entretimiento del sistema y múltiples

problemas. Previo a la instalación de las nuevas cámaras, solo existían 48 cámaras de tecnología superada y que tienen unos quince años de uso. Con ellas no se cubren adecuadamente todas las entradas, los espacios exteriores con ventanas, todas las salas con equipos valiosos y las áreas públicas de circulación.

En el último mes se puso en marcha, por parte de la Unidad de Recursos Informáticos las nuevas cámaras.



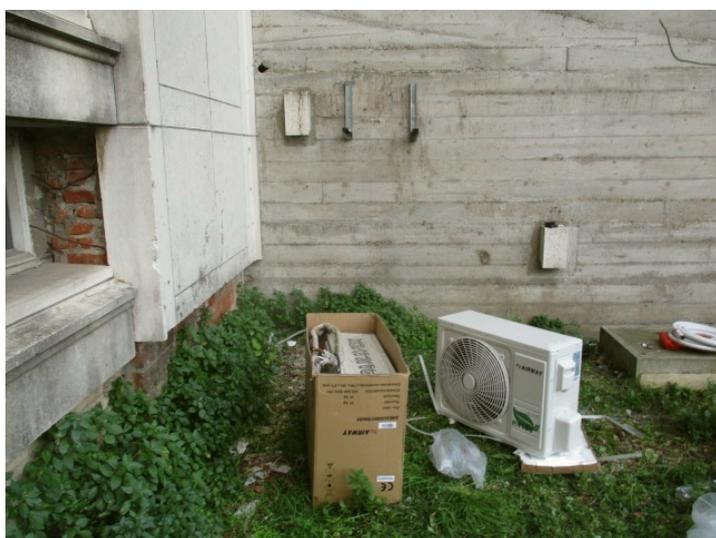
**Trabajos de mantenimiento inspectivo y preventivo.** Se realizan periódicamente trabajos de mantenimiento como ser la verificación del estado de los canalones y desagües pluviales, la inspección de elementos del Sistema de Bocas de Incendio Equipadas (BIEs) y de los extintores portátiles, del funcionamiento de las luminarias de emergencia, del funcionamiento (y puesta en marcha periódica) del Grupo Motor Generador y la comprobación de la transferencia automática, inspección del funcionamiento de las plataformas salvaescaleras y un sinnúmero de trabajos de mantenimiento inspectivo.





También se realiza el riego de las plantas ubicadas en los maceteros a la entrada principal y muchos trabajos mas.

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



**Poda de arbolado.** Se realizó por parte de la Intendencia de Montevideo la poda del arbolado existente en la avenida Julio Herrera y Reissig.



**Actualización de Radio Bases de ANTEL.** El 13 de diciembre de 2010 la Udelar y Antel suscribieron un Convenio en el que como parte del precio por el servicio prestado por Antel (transmisión punto a punto de señales de datos para la Red Académica Avanzada RAU2), la Udelar habilita la instalación y operación de radio bases de telefonía celular en un mínimo de 10 sitios (edificios universitarios).

En el marco de dicho Convenio la empresa ANTEL está actualizando el equipamiento existente en la azotea del Cuerpo Central de FING.



### medio ambiente

**Reciclaje de papel y cartón.** En lo que va del año se realizaron siete entregas de papel y cartón para reciclar a la organización Repapel. Repapel recicla el papel y cartón recibido y posteriormente entrega a escuelas de contexto crítico materiales para su uso por parte de los escolares.

Durante el año 2015 se enviaron a reciclaje 7.665 kg de cartón, papel blanco y color, en el año 2016 se enviaron 9.856 kg, en el año 2017 se enviaron 5.080 kg y en el año 2018 fueron 5.561 kg. Se preve que en las próximas semanas se realicen nuevas entregas.

### condiciones de trabajo y seguridad laboral

#### Condiciones de Trabajo y Seguridad Laboral - 2018

El Consejo Delegado de Gestión Administrativa y Presupuestal de la Universidad de la República, en sesión de fecha 3 de diciembre de 2018, aprobó los siguientes proyectos de FING:

- Seguridad contra incendios: instalación de cortina cortafuego textil para compartimentación del fuego  
monto aprobado \$ 275.000 Ejecutado
- Reducción del riesgo en instalaciones eléctricas  
monto aprobado \$ 274.256 Ejecutado
- Sistema de extracción de gases peligrosos en talleres y laboratorios  
monto aprobado \$ 275.000 Ejecutado



- Mejora de la seguridad de maquinaria y equipos del taller del IMFIA  
monto aprobado \$ 174.918
- Manejo seguro de sustancias químicas  
monto aprobado \$ 273.000
- Equipos de Protección Personal  
monto aprobado \$ 43.099

## Condiciones de Trabajo y Seguridad Laboral - 2019

Al llamado 2019 fueron presentados los siguientes proyectos:

- Seguridad de trabajos en altura. Instalación de Sistemas de Protección Anticaídas en techos del Cuerpo Sur de la Facultad de Ingeniería (Etapa 1)
- Adecuación de instalaciones eléctricas y sistemas de descargas de tierras en la Facultad de Ingeniería
- Adecuación de las instalaciones de los Sistemas de Detección y Alarma de Incendio en los edificios de la Facultad de Ingeniería
- Implementación de medidas preventivas frente a caídas: Colocación de cintas autoadhesivas antideslizante en escalones y pasamanos en escaleras
- Gestión de residuos peligrosos. Disposición final de Lámparas que contienen mercurio
- Manejo seguro de sustancias químicas: almacenamiento
- Reposición de extintores dados de baja por antigüedad en la Facultad de Ingeniería
- Colocación de señalización de evacuación y sustitución de luminarias de emergencia no homologadas por la Dirección Nacional de Bomberos
- Atención primaria de accidentes cardíacos: adquisición de Desfibriladores (4) Externos Automáticos
- Sellado de ventiletes de fibrocemento con asbesto en el Cuerpo Sur de la Facultad de Ingeniería
- Mejoramiento de la accesibilidad en el laboratorio del IMFIA
- Mezclador de gases para ensayos de alimentos

### incendio

**Habilitación de seguridad contra incendios del Complejo Deportivo CEI Faro.** La habilitación del establecimiento por parte de la Dirección Nacional de Bomberos (DNB) rige hasta el 10/09/2026.

**Habilitación de seguridad contra incendios del Edificio InCo.** La habilitación del establecimiento por parte de la DNB rige hasta el 22/10/2026.

En los próximos días se realiza la adecuación de la cartelería de evacuación del Edificio InCo.

**Habilitación de seguridad contra incendios del nuevo Edificio IET.** Se realizó la habilitación del establecimiento por parte de la Dirección Nacional de Bomberos (DNB). La misma rige hasta el 15/02/2022.

**Habilitación de seguridad contra incendios del Edificio Polifuncional José Luis Massera.** Se presentó ante la DNB la totalidad de los requisitos para la habilitación del establecimiento. Hace semanas 7 funcionarios del aulario participarán de la capacitación obligatoria y posteriormente se realizará la habilitación del edificio. Solo resta la habilitación formal por parte de la DNB.

**Habilitación de seguridad contra incendios de los edificios históricos de FING.** Se presentó ante la DNB la totalidad de los requisitos para la habilitación del establecimiento. Esta estudia las excepciones solicitadas. Posteriormente la DNB informará de la cantidad de personas que deberán participar de la capacitación obligatoria y fijará fecha para la misma. Luego se realizará la habilitación del edificio.

**Habilitación de seguridad contra incendios del edificio Anexo del IET.** Se presentó ante la DNB la totalidad de los requisitos para la habilitación del establecimiento. Posteriormente la DNB informará de la cantidad de personas que deberán participar de la capacitación obligatoria y fijará fecha para la misma. Luego se realizará la habilitación del edificio.

Se trabajó en el diseño de la cartelería de evacuación de los cuerpos Central, Sur y Norte y edificio InCo de acuerdo a los nuevos criterios de la Dirección General de Arquitectura de la Udelar.

Una vez que la Dirección Nacional de Bomberos establezca las características de la evacuación del Edificio IET, también se realizará la cartelería unificando así la existente en todos los edificios ubicados en el predio de FING.

### mejora de la enseñanza

**Llamado 2019: Mejora de la Enseñanza – Equipamiento e infraestructura no edilicia de aulas, talleres, laboratorios, clínicas, espacios multifuncionales, informáticos y otros espacios, destinados directamente a la enseñanza de grado**

Se presentaron dos proyectos desde Facultad de Ingeniería (uno en conjunto con las facultades de Arquitectura, Diseño y Urbanismo y Ciencias Económicas y Administración) para la Mejora de la Enseñanza.

El objetivo del proyecto presentado por la Facultad de Ingeniería es mejorar el equipamiento en una de las salas de PCs más utilizada para actividades de enseñanza, la sala 314, de fuerte uso estudiantil. La mayoría de las PCs en dicha sala tienen ya 10 años y resulta necesario contar con equipos más modernos, de mayor capacidad, para el uso que se demanda actualmente en variados y numerosos cursos de las diferentes carreras de ingeniería. Si bien el proyecto permitirá una renovación parcial (debido al monto máximo disponible) de las PCs de la sala, se considera un paso relevante para mejorar la capacidad de dicha sala y para el uso de software específico en cursos que requieren mayores capacidades de cómputo.

El objetivo del proyecto presentado en conjunto con las facultades de Arquitectura, Diseño y Urbanismo y Ciencias Económicas y Administración es dotar de servicio de wi fi educativo en las aulas del Edificio Polifuncional Massera (Aulario), mediante la instalación de Access Points, cableados, conectados a la red. Si bien el edificio Massera (aulario) contaba con servicio wi fi desde su inauguración, el servicio era brindado, sin costo, por la empresa ANTEL, mediante un convenio con la Udelar. Sobre finales de 2018 la empresa ANTEL manifestó a varias facultades que dicho servicio sería retirado, lo que genera un grave perjuicio a estudiantes y docentes ya que se contaba con dicha tecnología para su uso en actividades de enseñanza-aprendizaje.

El pasado 18 de junio de 2019 el CDC aprobó ambos proyectos.

Movilidad sostenible es un concepto nacido de la preocupación por los problemas medioambientales y sociales ocasionados por la generalización, durante la segunda mitad del siglo XX, de un modelo de transporte urbano basado en el automóvil particular. Los inconvenientes de este modelo, entre los que destacan la contaminación del aire, el consumo excesivo de energía, los efectos sobre la salud de la población o la saturación de las vías de circulación, han provocado una voluntad colectiva por encontrar alternativas que ayuden a paliar los efectos negativos de este modelo y a idear un nuevo modelo de ciudad sostenible.

Se entiende por actuaciones de movilidad sostenible aquellas que ayudan a reducir dichos efectos negativos, ya sean prácticas de movilidad responsable por parte de personas sensibilizadas con estos problemas (desplazarse a pie, en bicicleta o en transporte público en lugar de en automóvil siempre que sea posible, compartir un auto entre varios compañeros para acudir al trabajo, estudiar, etc.), desarrollo de tecnologías que amplíen las opciones de movilidad sostenible por parte de empresas o decisiones de las administraciones u otros agentes sociales para sensibilizar a la población o promover dichas prácticas.

En el año 2009 se aprobó la Ley N° 18.597 de Uso Eficiente de la Energía (EE) que establece el marco institucional y jurídico para la implementación y profundización de múltiples líneas de trabajo en EE, así como los mecanismos financieros adecuados para la promoción del uso eficiente de la energía en el país. Entre otras cosas, la Ley establece la elaboración del Plan Nacional de Eficiencia Energética y la definición de la Meta de Energía Evitada.

Años más tarde, el Decreto 184/015 promulgado el 03/08/15 establece la aprobación del Plan Nacional de Eficiencia Energética 2015-2024. *"Con los instrumentos de política y sus líneas de acción planificadas se busca lograr un ahorro de energía final total acumulada a nivel nacional de unos 1.690 kTep en el período 2012 - 2024. En el Sector Transporte, se apunta a que al 2024 el 8% del parque de vehículos livianos sea de tecnología híbrida o eléctrica".*

*"La diversidad de actores involucrados en la temática es una de las dificultades a superar a la hora de promover una política nacional integrada. Con el desafío de impulsar acciones coordinadas se conformó en abril de 2014 un Grupo Interinstitucional de Eficiencia Energética en el Transporte. El mismo está integrado por representantes del Ministerio de Transporte y Obras Públicas (MTOPO); el Mvotma, a través de la Dirección Nacional de Medio Ambiente (Dinama); UTE; la Administración Nacional de Combustibles, Alcohol y Portland (Ancap); la Intendencia de Montevideo (IM); y el MIEM".*

Instrumento estratégico y programático preparado por el SNRCC. Ajustado y adoptado por el Gabinete Nacional Ambiental el 27/4/2017. Aprobado por el Poder Ejecutivo (Decreto 310/ 017) del 3/11/2017. Promover la adaptación y mitigación en Uruguay ante el desafío del cambio climático.

*"Debe contribuir al desarrollo sostenible del país, con una perspectiva global, de equidad intra e intergeneracional y de derechos humanos, procurando una sociedad más resiliente, menos vulnerable, con mayor capacidad de adaptación al cambio y a la variabilidad climática, y más consciente y responsable ante este desafío, promoviendo una economía de bajas emisiones de carbono, a partir de procesos productivos y servicios sostenibles ambiental, social y económicamente, que incorporan conocimiento e innovación".*

*"Propender a la reducción de las emisiones de GEI de los sistemas de transporte, a través del aumento de la eficiencia y la combinación de fuentes de energía, modos y tecnologías de menores emisiones de GEI, aprovechando los aspectos de infraestructura, territorio, logística y otras condiciones favorables".*

En setiembre de 2017 el Fondo para el Medio Ambiente Mundial (GEF por sus siglas en inglés) aprobó el Proyecto "Hacia un sistema de movilidad urbana eficiente y sostenible en Uruguay" (Para saber más: [www.moves.uy](http://www.moves.uy)).

El objetivo del Proyecto MOVÉS es promover un modelo de transporte bajo en carbono y eficiente en Montevideo, para luego ser replicado en otras ciudades de Uruguay, basado en la mejora de las capacidades institucionales, el desarrollo de una regulación adecuada y la aplicación de tecnologías innovadoras.

A través del proyecto se pretende:

- Analizar el actual sistema de regulaciones e incentivos, fomentando la implementación de nuevas tecnologías de transporte de baja emisiones de carbono.
- Fomentar una cultura innovadora entre los directivos de los sectores del transporte público y de distribución de mercancías, abierta a la adopción temprana de nuevas tecnologías y dispuesta a adoptar un enfoque proactivo para captar nuevos usuarios y clientes.
- Fortalecer las capacidades de las diversas autoridades y organismos públicos competentes, para la puesta en marcha de políticas multisectoriales integradas apoyadas por herramientas adecuadas, como por ejemplo instrumentos de supervisión del funcionamiento y calidad del transporte urbano (en particular desde una perspectiva medioambiental) o de promoción de vehículos eficientes con bajas emisiones de CO2.

El proyecto URU/17/G32 es ejecutado por el Ministerio de Industria, Energía y Minería (MIEM) en coordinación con el Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente (MVOTMA), siendo PNUD la Agencia GEF del Proyecto.

Como parte del componente 3 del Proyecto, se lanzarán una serie de iniciativas que se comprenden en los que serán los Planes de Movilidad Sostenible

Actualmente se trabaja en el Plan de Movilidad Sostenible de FING. Algunas de las ideas que se vienen trabajando son:

### Movilidad Activa - Peatonal

- Mejora del estado del pavimento del entorno caminable,
- Mejora de la iluminación del entorno caminable,
- Fomento del caminar

### Movilidad Activa - Bicicleta

- Fomento del uso de la bicicleta,
- Caja de herramientas, talleres de mecánica ligera,
- instalación de estación de bicicletas públicas,

### Movilidad en Transporte Público

- Mejora del estado del pavimento en paradas de transporte público,
- Mejora de la habitabilidad en paradas de transporte público (protección a la intemperie y asientos),
- Difusión de líneas de transporte público en la zona,,
- Fomento del uso del transporte público

Movilidad individual motorizada

- Instalación de lugares de estacionamiento reservados para vehículos compartidos por varias personas (carpooling)

Movilidad individual eléctrica

- Instalación de puntos de carga para bicicletas, motos y otros vehículos eléctricos menores,
- Instalación de puntos de carga para automóviles eléctricos (lugares estacionamiento reservados),
- zona de estacionamiento para patinetas eléctricas

## cappa

### Seguridad contra Incendio 2019

El CDC aprobó la financiación de los trabajos de "Adecuación de las instalaciones eléctricas de los laboratorios del Instituto de Ingeniería Química" por un monto de \$ 2.000.000

### Obras Críticas 2019

El CDC aprobó la financiación de los trabajos de "Mantenimiento de aberturas en madera en el edificio central de la Facultad de Ingeniería" por un monto de \$ 2.000.000

Algunos trabajos al respecto ya se comenzaron a realizar por parte de la empresa Walter O. Rodríguez.

Se avanzó con el mantenimiento de las puertas de acceso a las azoteas del piso 1 y 2 del Cuerpo Central así como en la puerta de acceso a la azotea del Departamento de Bedelía. Los trabajos comprenden la remoción de la pintura existente, el lijado y masillado de la madera, la aplicación de fondo y posteriormente la pintura de la abertura. También la colocación de babetas para evitar el ingreso de agua cuando llueve.

### Accesibilidad 2019

El CDC aprobó la financiación de los trabajos de "adecuación de baño en Edificio Anexo", "adecuación de baño en Cuerpo Sur", "adecuación de baño en Cuerpo Norte" y "adecuación de baño en Cuerpo Central" por un monto de \$ 2.400.000

## licitaciones

**Licitación Pública 01-18. 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.** La referida licitación fue adjudicada a las siguientes empresas y con el detalle adjunto.

- a la empresa **WALTER OMAR RODRÍGUEZ NÚÑEZ** hasta un monto de \$ 1.500.000, impuestos incluidos,
  - a la empresa **PARDO SUAREZ, CARLOS JAVIER** hasta un monto de \$ 2.000.000, impuestos incluidos,
  - a la empresa **CONSTRAC LTDA.** hasta un monto de \$ 1.500.000, impuestos incluidos mas hasta \$ 300.000 de leyes sociales,
  - a la empresa **IMPERPLAST S.R.L.** hasta un monto de \$ 1.000.000, impuestos incluidos mas hasta \$ 200.000 de leyes sociales,
- todas durante el período de un año.

Se realizó una ampliación de la misma, habida cuenta que en todos los casos o bien se alcanzó el monto adjudicado o bien se está próximo a alcanzar el mismo.

**Licitación Abreviada 08-19 "Apertura de ventanas en el 3er nivel de entresijos metálicos del Cuerpo Norte y en el 3er nivel del Cuerpo Sur".** La Comisión Asesora de Adjudicaciones estudia las 4 ofertas recibidas.



### Inversión en obras y recursos para la Universidad de la República aumentó 285 % en los últimos 13 años

La asignación de fondos para la Universidad de la República (Udelar) entre 2005 y 2018 creció en términos reales un 285 % en inversiones y un 166 % en remuneraciones. Ello permitió el desarrollo de esa casa de estudios en el interior de Uruguay, una mejora salarial de profesores y trabajadores no docentes, el apoyo a la expansión del régimen de dedicación total y la ampliación de la oferta educativa, sobre todo de posgrados.

La Udelar, que cuenta con más de 130.000 alumnos y 16.200 funcionarios, entre profesores, técnicos y administrativos, tuvo el año pasado un gasto de 15.595 millones de pesos, según el proyecto de ley de Rendición de Cuentas elaborado por el Poder Ejecutivo.

Los recursos asignados se incrementaron en forma sostenida en el periodo estudiado, lo cual evidencia una tasa de crecimiento superior a la del producto interno bruto (PIB) del país, puesto que en 2005 representaba un 0,58 % de este y en 2018, un 0,86 %. También creció la participación de la Udelar en el gasto agregado de la Administración Central y Organismos del artículo 220 y alcanzó el año pasado un peso del 6 %.

Según el texto presentado el 28 de junio al Parlamento, se incrementaron las inversiones en un 285 % y las remuneraciones en un 166 %, en términos reales. Esto permitió su desarrollo en el interior del país, una mejora salarial de profesores y trabajadores no docentes, el apoyo a la expansión del régimen de dedicación total, la ampliación de la oferta educativa y, en especial, en el caso de los posgrados.

Para el fortalecimiento del plan estratégico de la Udelar en el periodo 2015-2020, en la Ley de Presupuesto fue asignado un incremento de 599 millones de pesos para 2016 y 544 millones más a partir de 2017.

En la Rendición de Cuentas de 2016 se destinaron 348 millones de pesos a remuneraciones y se definió que un tercio del crédito fiscal aplicable a fabricantes de cerveza en 2017 se asignaría al Hospital de Clínicas para obras de la planta edilicia, con un monto de 75 millones de pesos anuales para el resto del período presupuestal. En tanto que en la Rendición de 2017 se destinaron 430 millones de pesos a aumento general de salarios.

La Udelar cuenta desde 2016 con una partida anual de 50 millones de pesos para el Instituto Superior de Educación Física (ISEF) y con recursos del convenio de complementación asistencial entre el Hospital de Clínicas y la Administración de los Servicios de Salud del Estado (ASSE), que prevé pagos a partir del cumplimiento de metas asistenciales y de gestión, que en 2018 llegaron a 245 millones de pesos.

Además, ejecuta fondos transferidos por ASSE para el Programa de Unidades Docentes Asistenciales, creadas para desarrollar recursos humanos médicos y técnicos, que el año pasado representaron 151 millones de pesos.

Del gasto total de la Udelar el año pasado, 365 millones de pesos fueron financiados con recaudación de la institución a través de distintos convenios nacionales e internacionales. Se firmaron 306 acuerdos con diversas instituciones públicas y privadas.



## Salarios

Entre 2004 y 2018, la masa salarial de la Udelar creció un 166 %, aumento que incluye mejora en el poder de compra y de la cantidad de horas de enseñanza. Los sueldos reales se incrementaron un 89 % entre 2004 y marzo de este año, lo cual equivale a aumentos acumulativos anuales del 4,3 %. De 2009 a 2017, el número de puestos docentes creció un 31 % y alcanzó los 11.229 en 2017.

## Infraestructura

En los últimos 14 años, la Udelar contó con 12.000 millones de pesos para inversiones, un crecimiento real de ejecución del 285 %.

Este año, cuenta con 707 millones de pesos para continuar con el plan de obras de mediano y largo plazo iniciado en 2010. Entre 2009 y 2018, el incremento de la planta física fue cercana a los 113.000 metros cuadrados y llegó a los 504.516 metros cuadrados.

En la actualidad, se encuentran en ejecución proyectos de envergadura, como la construcción de la nueva sede de la Facultad de Veterinaria, con un costo superior a los 1.390 millones de pesos y cuya entrega se realizará en 2021, el Predio de la Salud, un complejo de edificios ubicado junto al Hospital de Clínicas destinado a las escuelas Universitaria de Tecnología Médica, de Nutrición y de Parteras y la Facultad de Enfermería, cuya segunda etapa está en ejecución, con un monto global de inversión de 595 millones de pesos.

También se construye una plataforma de investigación en la sede universitaria de Salto, del Centro Universitario de la Región Litoral Noroeste, con un laboratorio de bioseguridad único en el país, cuya obra finaliza en 2020 e implicó una inversión de 240 millones de pesos.

Fuente: Portal de Presidencia de la República





Boletín de noticias, de distribución mensual, realizado con el propósito de difundir las actividades que se realizan en lo relativo a las obras y mantenimiento edilicio así como otras temáticas afines, en la Facultad de Ingeniería de la Universidad de la República.

Se puede acceder a las ediciones anteriores del boletín en el sitio: <http://www.fing.edu.uy/node/3220>

Editado por el Plan de Obras y Mantenimiento - Facultad de Ingeniería - Universidad de la República  
Julio Herrera y Reissig 565 - Entrepisos Metálicos del Cuerpo Norte - Tel: 2714 2714 int. 10137 - Fax: 2712 2090

Correo electrónico: [pobras@fing.edu.uy](mailto:pobras@fing.edu.uy) - Página web: <http://www.fing.edu.uy/node/3189>