

Boletín mensual de noticias del Plan de



# Obras y

# Mantenimiento

1915 – 2015 Centenario del nacimiento de José Luis Massera



## En esta edición:

• Avande de obras	02	• Eficiencia energética	17
• Obras y trabajos solicitados	05	• Incendio	17
• Avance de trabajos de mantenimiento e instalaciones	06	• Mejora de la Enseñanza	18
• Condiciones de trabajo y seguridad laboral	15	• Acreditación	18
		• Licitaciones	21
		• Así no	21

## avance de obras

**Construcción de salones en el Piso 7 del Cuerpo Central.** Se avanza con los trabajos de adecuación del Piso 7 a su nuevo destino: aulas, laboratorio de enseñanza y oficinas del IFFI y de la UEFI.

En lo referente a las aulas se realizaron trabajos de demolición de muros, mesadas, retiro de mamparas de madera y piso técnico, adecuación de instalaciones eléctricas y red de datos, reconstrucción de pisos de parquet y realización de revoques, enduido y pintura. Los trabajos son realizados por las empresas Constrac Ltda., Walter O. Rodríguez y Javier Pardo.

Personal de la empresa ISAI SRL realizó el retiro de los sensores del Sistema de Detección y Alarma de Incendio de las áreas afectadas y además se realiza la reubicación de equipos de aire acondicionado.

Las sillas para las aulas se adquirieron a la empresa FUMAYA S.A. por un monto de \$ 124.928, impuestos incluidos.

Para el comienzo del año lectivo ya se han mudado los salones Rojo, Gris y el Laboratorio de Enseñanza de Física, y se crearon nuevas aulas: Verde y Naranja. Durante los próximos días se completan los trabajos del salón Celeste, posteriormente el Marrón. A la vez se avanzará en las oficinas destinadas al Instituto de Física y a la Unidad de Enseñanza.

### salón 705 Marrón

En este salón se demolió el tabique de mampostería que dividía las 2 oficinas y la mesada, se retiró el equipo de aire acondicionado y se realizó la reparación de revoques. En tanto el nuevo salón tenía dos tipos diferentes de parquet, se realizó el retiro del mismo a los efectos de su utilización en otras aulas. Durante este mes se colocaron 2 perfiles de hierro para el refuerzo de la estructura de los cielorrasos existentes y en las próximas semanas se coloca el parquet, se plastifica el piso y se realizan las terminaciones.



### salón 723 Negro

Este salón estará ubicado en el local actualmente utilizado por la Unidad de Recursos Informáticos y las obras comenzarán posteriormente a la reubicación de ésta en su nuevo emplazamiento en el Piso 1.

### salón 725 Beige

Este salón estará ubicado en el local actualmente utilizado por la Biblioteca del Instituto de Computación y las obras comenzarán posteriormente a la mudanza de la misma al nuevo edificio.

### salón 732 Celeste

El local fue utilizado para acopiar el papel de descarte producto de la mudanza del Instituto de Computación dado que no se contaba con ascensores. Habilitados los mismos, se realizó el retiro por parte de la organización Repapel. Esta organización recicla papel blanco y de color así como cartón, limpios, y produce productos que lleva a escuelas de contexto crítico.

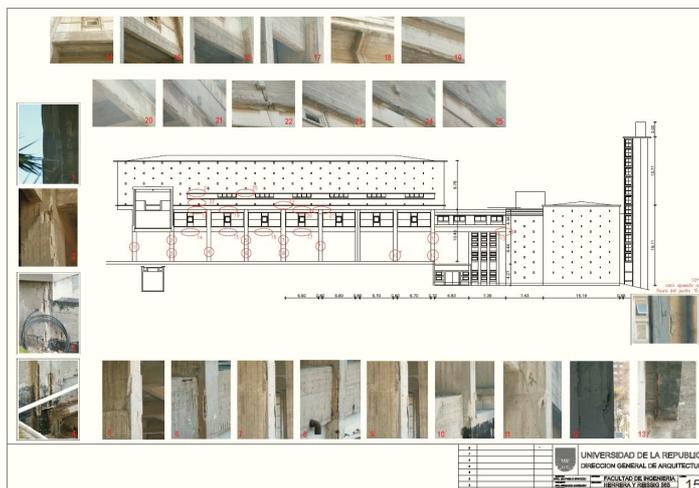
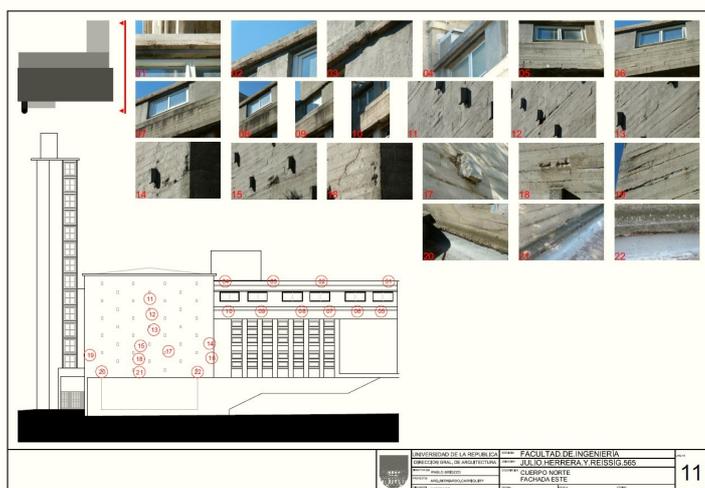
En las pasadas semanas se realizó la instalación del equipo de aire acondicionado y se pintó la sala. Además se realizaron trabajos de instalación eléctrica. También se instaló pantalla y proyector. Solo resta instalar el pizarrón y detalles para la habilitación del mismo.



**Trabajos de reparación de hormigones de fachada del edificio de la Facultad de Ingeniería.** La empresa Noble Arte S.A. comenzó los trabajos contratados. El monto de los mismos asciende a \$ 6.647.426,20, impuestos incluidos mas leyes sociales de hasta \$ 1.225.000, con forma de pago crédito 30 días, con fuente de financiación obras críticas 2014.

Los trabajos abarcarán las siguientes áreas:

- Fachadas Este, Oeste y cielorraso del puente al Cuerpo Sur,
- Fachada Oeste, Norte y Este del Cuerpo Norte - Sala de Máquinas (entrepisos metálicos),
- Fachada Este del Cuerpo Norte y Biblioteca Central,
- Cielorraso del Cuerpo Central (bicicletario y estacionamiento techado)
- Además se realizará el hidroarenado de graffitis/pintadas en fachadas Este, Oeste, Sur y Norte del Cuerpo Sur



OTA: Todas las Medidas se ratificarán en obra.

Se dejan para una nueva etapa las áreas no comprendidas en este listado en tanto la disponibilidad presupuestal no permite realizar las reparaciones.

Actualmente se trabaja en la reparación de los hormigones de los pilares debajo de la Biblioteca Central. Si bien los mismos fueron reparados hace aproximadamente 20 años, cuentan con un importante deterioro, tal como se puede apreciar en las fotografías.



También se realiza el hidrolavado de las fachadas y la protección de la misma con silicona transparente.



Los trabajos se organizarán de forma de afectar lo menos posible el normal funcionamiento. La zona mas afectada (sobretudo con ruidos) serán los entresijos metálicos y el volumen del Cuerpo Norte.

En tanto los trabajos se vayan realizando iremos anunciando, previamente, a los institutos y departamentos directamente afectados.

## obras y trabajos solicitadas

**Trabajos varios en el IIE.** Se recibió el pedido del IIE de trabajos de reparación de humedades en pasillo central y algunas oficinas, así como otros trabajos sanitarios, y avanzar en obras en el depósito de la planta inferior, y eventualmente en los laboratorios de Medidas Eléctricas y Proyectos.

**Baños y cocina del Anexo del IET.** Se recibió la solicitud de reciclar y crear una cocina en el edificio Anexo del IET. Ya existe anteproyecto realizado hace unos años y se busca su financiación.

**Baños de planta alta del Anexo del IET.** Se recibió la solicitud de adecuar el baño existente. Ya se cuenta con un anteproyecto y se busca su financiación.

**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.

**Plan de reorganización del IMFIA.** Se recibió la solicitud del IMFIA de avanzar en la ejecución del plan de reorganización del espacio físico del instituto, aprobado ya hace unos años. Se estudian formas de viabilizar financieramente el proyecto. Además se presentó al instituto una propuesta de ocupación del 3er. Subsuelo del Cuerpo Norte, hacia el sur.

**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.

**Canal de olas del IMFIA.** Se recibió el pedido del IMFIA de avanzar en nuevas obras en el referido canal. Se pretende dotar al mismo de un portón para el ingreso de materiales a la zona de ensayo.

**Oficinas del IMERL.** Se recibió el pedido del IMERL de trabajos de albañilería, pintura y readecuación de las instalaciones eléctrica, de redes de datos y telefónica en varias oficinas. En varias de las salas esto ya fue realizado.

**Espacio para el posgrado en Ingeniería Matemática.** Se recibió el pedido de estudiar la posibilidad de contar con un espacio físico para la referida carrera, habida cuenta de su crecimiento.

**Construcción de Entresijo Metálico en taller del IEM.** Se realizó la apertura de la licitación correspondiente y se están evaluando las ofertas recibidas.

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

**"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 de facultad.** Se trabajó en la elaboración de propuestas para generar un archivo administrativo para resguardo de los documentos de los departamentos de Bedelía, Contaduría, Secretaría y RRHH. Ya se cuenta con el proyecto ejecutivo y se estudia su viabilidad financiera.

**Oficina para Director de Posgrados.** Se recibió la solicitud de generar un espacio de trabajo para la Dirección de posgrados de Facultad.

## avance de trabajos de mantenimiento e instalaciones

**Sistema de extinción de incendio en el Cuerpo Norte.** Se avanza con los trabajos para instalar un sistema de extinción de incendio en el Cuerpo Norte.

Los trabajos implican el suministro, instalación y puesta en marcha de un sistema de extinción de incendio que comprende una red de 21 estaciones de manguera, para brindar protección al Cuerpo Norte de la Facultad.

Las tuberías son de acero con costura según ASTM A53 grado B, IRAM 2502 o API A5L.

Las bocas de incendio estarán equipadas con válvula teatro, puntero, manguera de 25 metros de longitud, con uniones ajustadas a mandril y ensayadas a 175 psi.

Las bocas de incendio contarán con manómetros.

Funcionará con dos bombas principales y una jockey.

Los trabajos son realizados por la empresa Constrac Ltda. por un monto de \$ 4.023.360, impuestos incluidos, más leyes sociales de hasta \$ 194.200, con forma de pago crédito 30 días.

**Iluminación Led Salón de Actos.** Durante estos meses se realizan trabajos de sustitución de la actual iluminación del Salón de Actos donde se instalarán luminarias con tecnología led, diseñadas y fabricadas por el Instituto de Ingeniería Eléctrica. Se pretende por un lado mejorar la iluminación de la sala para cuando se utiliza para actividades académicas, sin perder la posibilidad de contar con una iluminación adecuada cuando es utilizada para eventos culturales. Por citar un ejemplo, se contará con flexibilidad en el control de las luminarias, como para tener diferentes escenarios:

\* dictado de clases: las luminarias sobre las butacas se encienden al 100 % y las del escenario al 60 %.

\* acceso de público para evento: las luminarias sobre butacas al 80 % y sobre el escenario al 30 %

\* evento en curso: las luminarias sobre butacas al 30 % y sobre escenario al 100 %

**Otras obras en el Piso 7.** Como mencionábamos en las páginas anteriores, las obras que se realizan en el Piso 7 implican la adecuación del hall, los baños y también instalaciones para el Instituto de Física y la Unidad de Enseñanza.

**Recuperación de hall en el piso 7.** Con la llegada de los ascensores y la cantidad de aulas ubicadas en ese piso, se hace necesario la generación de un hall. Este existió hace muchos años y fue "sacrificado" debido a la necesidad del espacio del Instituto de Computación. Mudado el InCo a su nuevo edificio, fue posible revertir la acción.



Los trabajos (finalizados) correspondieron a la demolición de tabiques de yeso, muros de mampostería, retiro de equipos de aire acondicionado y aberturas, reubicación de bandeja portacables, sustitución de pisos monolíticos (ya que hay diferentes tipos de baldosas y en los niveles del piso terminado), revoque, enduido y pintura e instalaciones eléctricas.

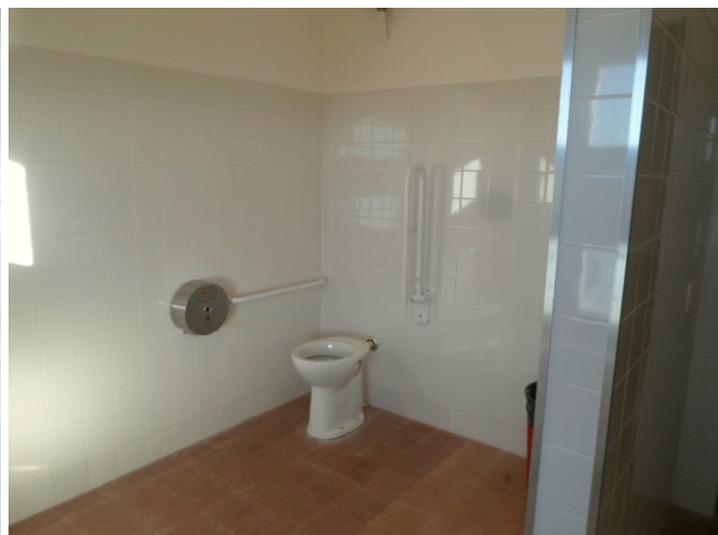
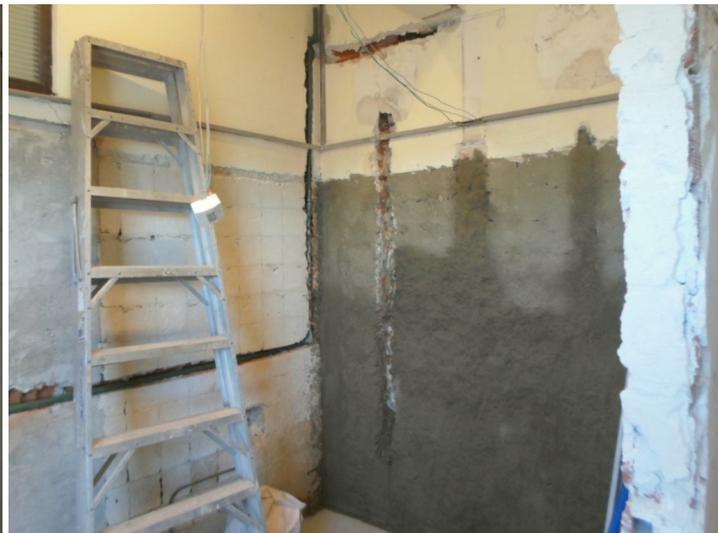
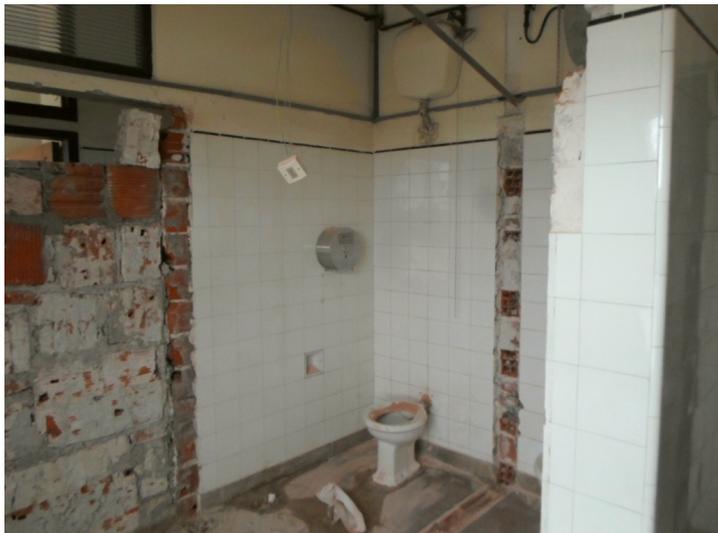
Los trabajos de sustitución de pisos monolíticos fue realizado por la empresa Constrac Ltda. por un monto de \$ 242.292, impuestos incluidos y hasta un monto de \$ 38.000 de leyes sociales.

### Adecuación de locales y mudanza de la Unidad de Enseñanza al Piso 7

En estos locales se retiraron mamparas de madera que dividía las 2 oficinas, se instaló un tabique de yeso, se realizó la reparación de revoques y colocación y plastificado de parquet, se reubicaron los equipos de aire acondicionado, se adecuaron las instalaciones eléctricas y de redes de datos y se pintaron paredes y techos.

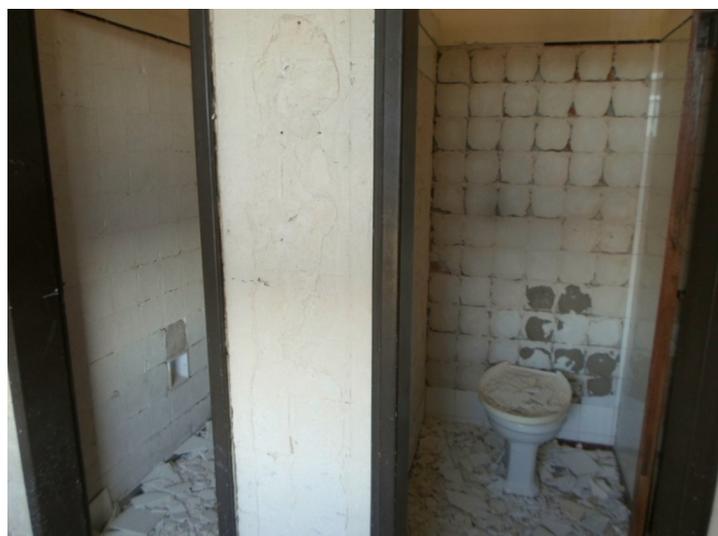
### Adecuación de baños

Se encuentran terminados los trabajos para renovar los baños y construir uno accesible en el Piso 7.



De esta forma la Facultad de Ingeniería sigue adecuando sus instalaciones a la normativa referente a personas con discapacidad. Actualmente se cuenta con 12 baños accesibles (Cuerpo Central: 1er. SS - Cantina, piso 1 (2), piso 2, piso 3, piso 4, piso 7; Cuerpo Norte: Biblioteca, Entrepisos metálicos y Piso 1); Edificio Polifuncional; y Edificio InCo

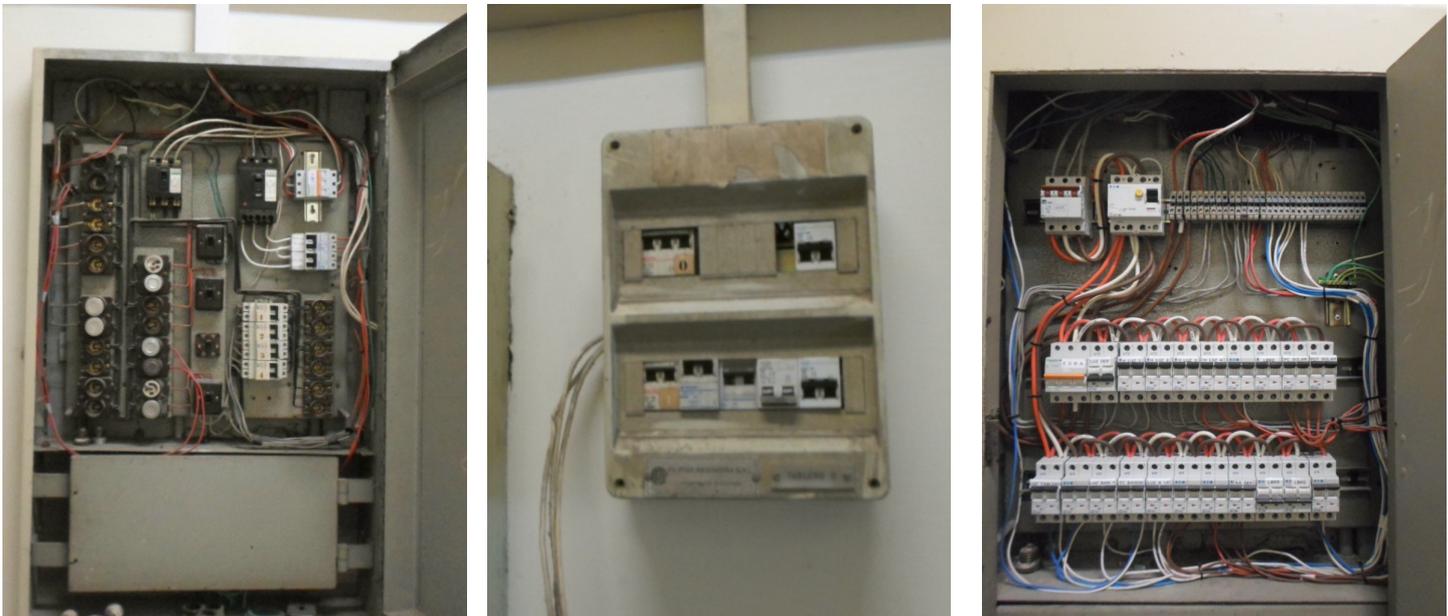
Los trabajos implicaron la realización a nuevo de las instalaciones de abastecimiento de agua potable, eléctrica, revestimientos, etc..





Los trabajos fueron realizados por la empresa Constrac Ltda..

Se realizó también la adecuación de dos tableros ubicados fuera de los baños. Los trabajos fueron realizados por la empresa Javier Pardo.



Estos trabajos son financiados por el fondo CAPPPA – Seguridad contra Incendios.

#### **Adecuación de locales del Instituto de Física.**

Además de las obras mencionadas, se adecuan 4 oficinas y se acondiciona un local para el traslado del Salón de Seminarios del Instituto de Física.

En las oficinas se realizan trabajos de demolición, colocación y plastificado de parquet, pintura, adecuación de instalaciones eléctricas, pulido y reubicación de equipos de aire acondicionado

En el pasillo del piso 7, separando las áreas de aulas de las de oficina, se colocó una puerta.

Se preve que en el correr de las próximas semanas los trabajos queden finalizados.

**Renovación del Tablero General del Cuerpo Sur.** Finalmente se realizó la renovación total del referido tablero. Los trabajos son financiados por el fondo CAPPPA – Seguridad contra Incendios.

Los trabajos son realizados por la empresa Habilis S.A., por un monto de \$ 555.100, impuestos incluidos.

Los trabajos implicaron la desconexión de todas las líneas que salían del tablero existente, la identificación de las mismas, el retiro del herrera metálica, la instalación del nuevo tablero y su conexión.

Resta realizar trabajos menores (colocación de puertas, tapas laterales, cartelería en acrílico para identificación de interruptores, etc.).

**Trabajos de reparación en baños.** Se realizan trabajos de reparación en algunos baños que sufrieron acciones probablemente de vandalismo.



**Acondicionamiento de espacio para reciclaje de papel y cartón.** Se realizó el acondicionamiento del futuro "eco punto" de la Facultad de Ingeniería, un espacio para el acopio temporal de residuos reciclables. En el mismo se realizará -en lo inmediato- el acopio de residuos que contienen mercurio hasta su procesamiento por parte de una empresa autorizada, y de papel y cartón, cuya recolección selectiva y reciclaje comienzan en breve.

**Reparación de baño en el IMERL.** Se realizó la colocación de azulejos en el referido baño debido a que los mismos se estaban cayendo. Los trabajos fueron realizados por la empresa Constrac Ltda..



**Adecuación del Laboratorio de Medidas Eléctricas - IIE.** Se realizó la colocación de un tabique de yeso (en lugar de unos muebles que hacían de separación) entre el Laboratorio de Medidas Eléctricas y el de Proyecto. Los trabajos fueron realizados por la empresa Constrac Ltda. por un monto de \$86.500 + iva, mas 12.600 correspondiente a leyes sociales.

Además de los trabajos mencionados, la empresa Javier Pardo realizó a nuevo las instalaciones eléctricas del referido laboratorio, por un monto de \$ 338.270, iva incluido.

Los trabajos implican la realización a nuevo de las instalaciones eléctricas y el retiro de decenas de metros de conductores de cobre, forrados en tela y con recubrimiento de plomo.

Los trabajos de instalaciones eléctricas son financiados por el fondo CAPPPA – Seguridad contra Incendios.

**Renovación de tablero eléctrico del Laboratorio de Máquinas Eléctricas.** Se realizará la sustitución del referido tablero. El proyecto fue realizado por docentes del Instituto de Ingeniería Eléctrica. Los trabajos serán realizados por la empresa Javier Pardo.

Los trabajos son financiados por el fondo CAPPPA – Seguridad contra Incendios.

---

**Adecuación del Laboratorio de Proyecto -IIE.** Como mencionabamos líneas antes, junto con las obras en el Laboratorio de Medidas Eléctricas se realizaron trabajos en el Laboratorio de Proyecto.

Además de la colocación del tabique de yeso, en este laboratorio también se realizaron las instalaciones eléctricas a nuevo y la colocación de una nueva puerta.

Estos trabajos, además de mejorar la organización en ambos laboratorios, permiten ubicar el doble de mesas de trabajo que hay actualmente en el Laboratorio de Proyecto.

Parte de los trabajos son financiados por el fondo CAPPPA – Seguridad contra Incendios.

---

**Sala de estudiantes del IET.** Se realizaron trabajos de renovación del tablero eléctrico ubicado en la referida sala. Los trabajos fueron realizados por la empresa Javier Pardo.



Los trabajos fueron financiados por el fondo CAPPPA – Seguridad contra Incendios.

---

**Mantenimiento de Sistemas de Detección y Alarma de Incendios.** Se realiza por parte la empresa ISAI S.R.L. por un monto de \$ 106.289,48 impuestos incluidos al año el mantenimiento del sistema de detección y alarma de incendios de los edificios históricos de FING, y por un monto de \$ 49.199,07 impuestos incluidos para el sistema de incendio y \$ 16.237,32 impuestos incluidos al año para el sistema de circuito cerrado de vigilancia del edificio Polifuncional José Luis Massera.

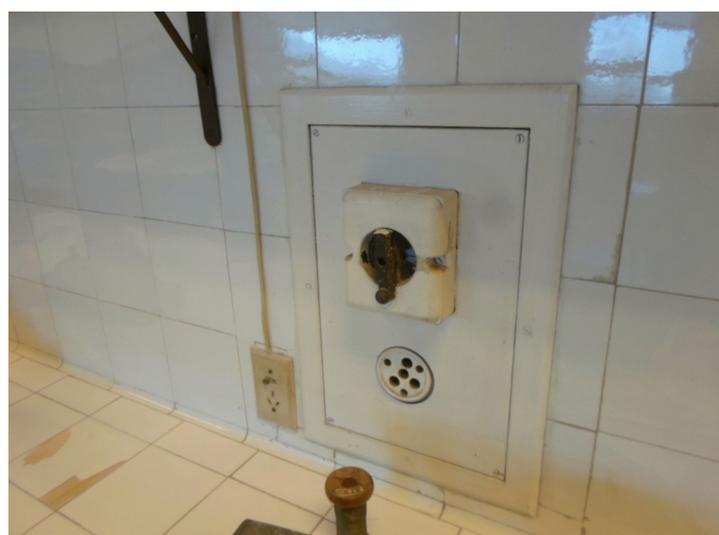
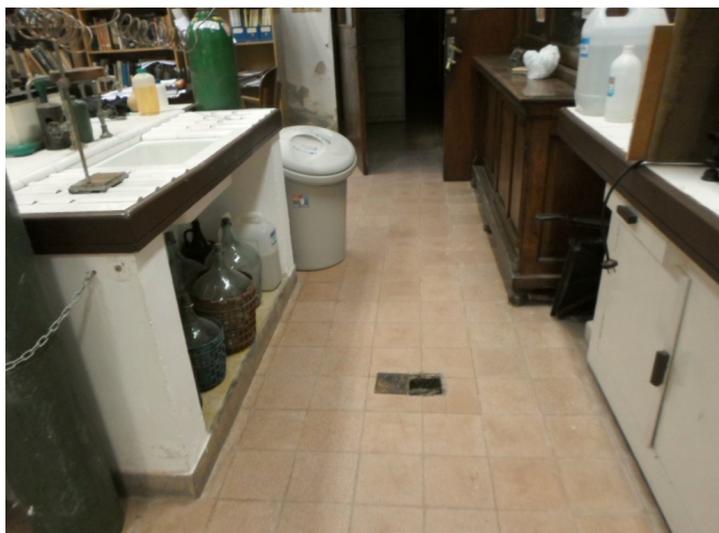
---

**Laboratorio Termodinámica Aplicada IIMPI.** Se realiza la adecuación de las instalaciones eléctricas en el referido laboratorio. Los trabajos son financiados por el fondo CAPPPA – Seguridad contra Incendios y realizados por la empresa Javier Pardo, por un monto de \$ 41.820, IVA incluido.



Los trabajos implican la realización a nuevo de las instalaciones, en paralelo con las existentes, a los efectos de no afectar el funcionamiento del laboratorio.

Muchas de las instalaciones están fuera de norma e incluso algunos cableados iban por debajo de piso, con cables de tierra de alambre desnudo y con empalmes.



Se preve finalizar los trabajos en los próximos días.

**Mantenimiento de azoteas y desagues pluviales.** Se realiza permanentemente por parte del personal del Plan de Obras y Mantenimiento trabajos de limpieza de azoteas y desagues pluviales en los edificios de FING. Estos trabajos forman parte del Plan Anual de Mantenimiento de los Edificios y las Instalaciones de nuestra institución.

**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 \$ 241.560, impuestos incluidos anuales.

**Acondicionamiento de depósito en el IIE.** Se realizó el acondicionamiento (revoque y pintura) de la referida sala a los efectos de su uso para el acopio de una importante cantidad de libros.



**Reparación de lockers en vestuarios del ciclero.** Se realizó la reparación de algunos lockers en el referido vestuario. A la vez se retiraron candados de lockers en desuso. Como establece el reglamento los lockers permanentes solo pueden ser utilizados por personal de las empresas de limpieza y concesionarios de Cantina. El resto de los usuarios de los vestuarios solo puede hacer uso de los lockers mientras toma la ducha.



**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.

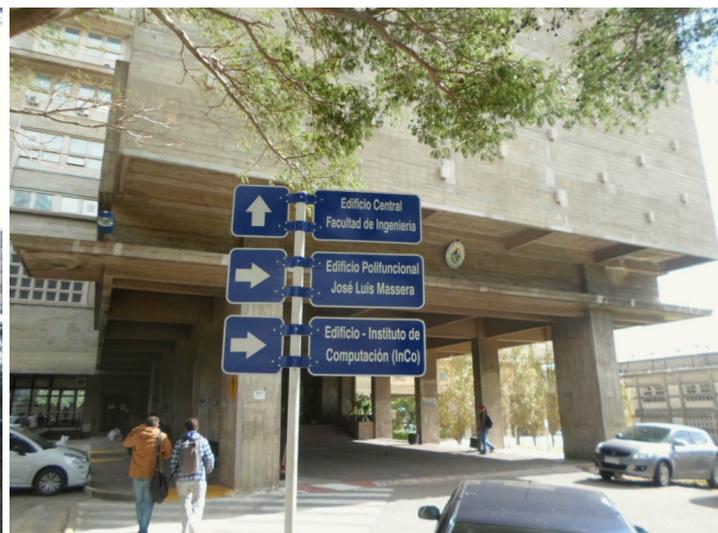
- a la empresa **WALTER OMAR RODRÍGUEZ NÚÑEZ** hasta un monto de \$ 1.200.000
- a la empresa **PARDO SUAREZ, CARLOS JAVIER** hasta un monto de \$ 1.200.000
- a la empresa **CONSTRAC LTDA.** hasta un monto de \$ 1.000.000, impuestos incluidos mas hasta \$ 200.000 de leyes sociales
- a la empresa **MARQUEZ GIL, CHRISTIAN GERMAN** hasta un monto de \$ 1.000.000, impuestos incluidos mas hasta \$ 200.000 de leyes sociales

todas durante el período de un año

**Impermeabilización de la azotea del Cuerpo Central.** Finalizados los trabajos de sobrecorrido de los ascensores del Cuerpo Central se realizarán trabajos (hasta ahora postergados por el motivo antedicho) de impermeabilización de la referida azotea.

**Nueva señalética predial para los edificios de FING.** Se realizó la instalación de señalética predial en el acceso al Edificio Central y en la Senda Landoni.

Estas señales fueron adquiridas a la empresa Bordonix S.A. por un monto de 26.840, impuestos incluidos.



En el diseño de las señales está previsto la ampliación de las mismas con la futura incorporación de nuevos edificios en el predio.



Si bien actualmente solo se instalaron señales para quienes ingresan al predio desde Julio Herrera y Reissig, está previsto en el futuro, y como consecuencia de nuevos desarrollos edilicios, la incorporación de señales para quienes ingresan al predio desde la rambla.

**Sustitución de acometida de agua potable del Cuerpo Norte y Anexo.** Debido al importante deterioro del pastiducto que abastecía en Cuerpo Norte y el Edificio Anexo se procedió a la sustitución del mismo, instalando cañerías de hierro galvanizado.

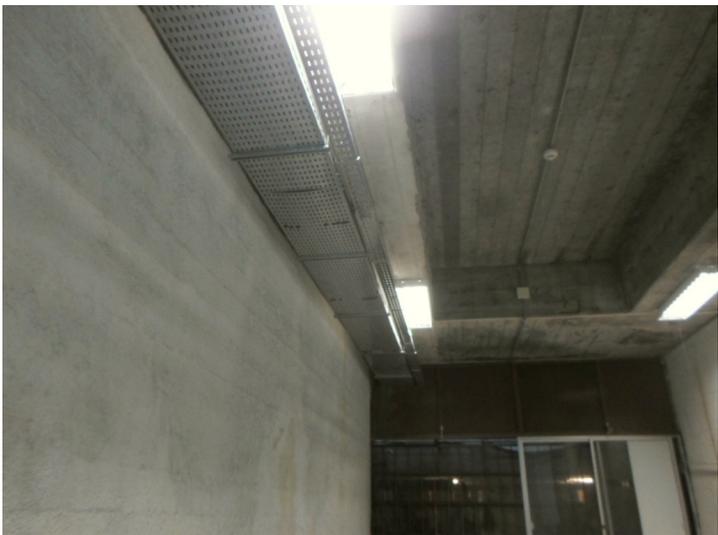


La reiteración de roturas y pérdidas obligó a la realización de estos trabajos.

Los mismos fueron realizados por la empresa Constrac Ltda. por un monto de \$ 72.000 + iva y hasta un monto de \$ 16.800 de leyes sociales.



**Nuevas tendidos de telefonía del IMFIA.** Se realizaron nuevos tendidos de las líneas telefónicas del IMFIA. Los trabajos fueron realizados por la empresa Telefax S.A. por un monto de \$ 78.400 + iva.



Los trabajos implicaron el tendido de cableados y la instalación de bandejas portacables. La financiación de los trabajos correspondió al IMFIA.

## condiciones de trabajo y seguridad laboral 2014

Los proyectos aprobados para la Facultad de Ingeniería en la convocatoria 2014 fueron:

- Adecuación de espacios insalubres: Traslado de la Sección Proveeduría.

**Realizado**



- Gestión de residuos peligrosos y orgánicos. Acopio y disposición final de lámparas que contienen mercurio y residuos orgánicos.

**En ejecución**



- Manejo seguro de sustancias químicas: Adecuación del laboratorio de Ingeniería Forestal.

**En ejecución**

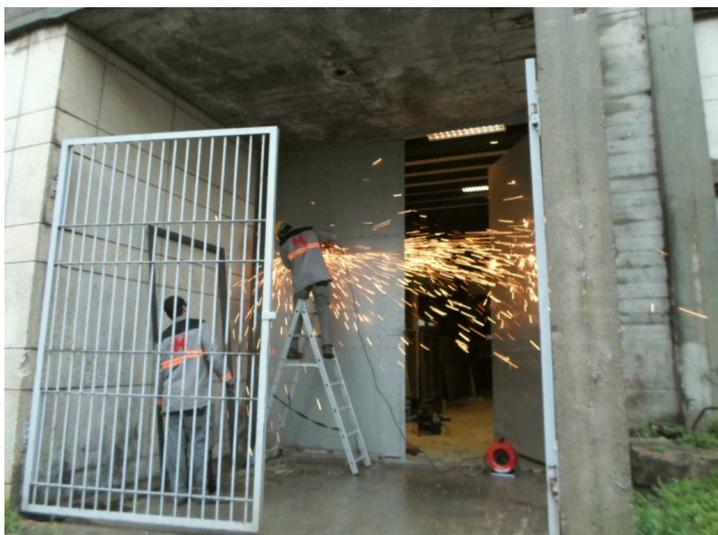


- Prevención de incendios en la Biblioteca Central: Instalación de estanterías móviles y confinamiento de carga de fuego.

**Realizado**



- Respuesta frente a incendios o emergencias: Instalación de escalera de emergencia, puertas de emergencia y adecuación de puntos de encuentro. **Realizado**



## condiciones de trabajo y seguridad laboral 2015

Notificamos de la reciente publicación del llamado a proyectos concursables de "Mejoramiento de las Condiciones Generales de Trabajo y en particular la de Seguridad Laboral" en su edición 2015.

Son "temas a priorizar en la convocatoria 2015:

- Promoción de actividades con el fin de impulsar una cultura de prevención, estimulando la concientización de estas temáticas en el demos universitario , a través de folletría , actividades de formación , manuales, ediciones de protocolos , etc..
- Manejo seguro de sustancias químicas,
- Riesgo eléctrico y prevención de incendios
- Señalización de seguridad de los espacios de trabajo por lo cual deberá articularse la propuesta con la comisión (o en su defecto la persona) encargada del edificio.
- Capacitación en el uso de los Desfibriladores Externos Automáticos (DEA).
- Mejora de la infraestructura de actividades declaradas insalubres por la Comisión Especial de Tareas Insalubres (CETI) (Res. N° 77 del CDC de fecha 21/XI/1988 - D.O. 27/XII/1988).
- Gestión de residuos,
- Promoción de salud
- Otros proyectos que por su importancia ameriten su presentación."

FINANCIACIÓN. Los proyectos serán de dos tipos:

- Tipo A: Hasta un máximo de \$ 275.000.00.
- Tipo B: Hasta un máximo de \$ 110.000.00.

Al igual que en años anteriores, la totalidad de los rubros serán destinados a gastos e inversiones, no incluyendo retribuciones personales, y los proyectos pueden incluir una contraparte en cualquier objeto del gasto financiada por el servicio.

"Los Servicios podrán presentar hasta un máximo de 12 (doce) proyectos, los cuales deberán ser seleccionados por las COSSET."

En este aspecto, la COSSET ha definido un cronograma para la presentación ante ella de los proyectos:

14 de mayo	presentación de proyectos (abstract, objetivo, población objetivo y costo estimado). La extensión no podrá superar una página.
15 de mayo	definición por parte de la COSSET de los proyectos priorizados (a los efectos que los responsables los desarrollen y completen formularios, presupuestos, etc.).
25 de mayo	presentación ante la COSSET de los proyectos terminados

La presentación de las propuestas de proyectos se realiza a través de la casilla de correo de la comisión: [cosset@fing.edu.uy](mailto:cosset@fing.edu.uy). Por este mismo medio también se pueden transmitir cualquier consulta al respecto.

## eficiencia energética

En el marco del Convenio de Eficiencia Energética firmado entre Facultad de Ingeniería y UTE se realizó por parte de la empresa Schellemborg la instalación de 2 estratificadores de aire. Se trata de 2 ventiladores tubo-axiales recirculantes modelo TADR-35/8-GT, con motor 1/6 HP 710 RPM trifásico 220/380/50 y hélice de bajo nivel de ruido importada en PPG del tipo helicoidal y paso ajustable. Trabajan con un caudal: 720 m<sup>3</sup>/hr 2 mm H<sub>2</sub>O. La instalación incluye la tobera de impulsión y terminación superficial en esmalte color blanco. De esta forma se pretende mejorar la eficiencia de la calefacción durante los meses de frío. Los estratificadores recirculan el aire calefaccionado que tiende a subir, generando una mejora en la eficiencia eléctrica, debido a un menor uso de los equipos de aire acondicionado. Hoy en día mucha de la energía (eléctrica) utilizada para calefaccionar la sala de lectura se pierde ya que el aire caliente asciende, y los usuarios no perciben una mejor temperatura. De esta forma el aire caliente ubicada en el sector superior de la sala es impulsada hacia abajo, lo que redonda en una mejora calefacción de quienes utilizan la sala.



## incendio

**Habilitación de incendios del Complejo Deportivo CEI Faro.** Se finalizaron los trámites correspondientes a la solicitud de habilitación por parte de la Dirección Nacional de Bomberos (DNB) del Complejo Deportivo CEI Faro. Además de las medidas solicitadas por la DNB, personal del Complejo adquirió la capacitación necesaria, y solo resta la habilitación formal del establecimiento.

### Habilitación de incendios del Edificio InCo

Asimismo se iniciaron los trámites correspondientes a la solicitud de habilitación por parte de la DNB del Edificio InCo. Posteriormente a la

aprobación del proyecto, personal del InCo deberá adquirir la capacitación y posteriormente se estará en condiciones de lograr la habilitación por parte de la DNB.

**Habilitación de incendios del Edificio Polifuncional José Luis Massera.** En simultáneo se trabaja en la habilitación correspondiente al Edificio Polifuncional José Luis Massera. Si bien en este caso se inició el trámite en el año 2008, dado que en ese entonces sólo había dos módulos construidos y hubo un cambio en la normativa legal vigente, actualmente se trabaja en la habilitación del conjunto edilicio, de acuerdo a la nueva normativa.

**Habilitación de incendios de los edificios históricos de FING.** El trámite fue iniciado en 2009 y cuenta con aprobación primaria por parte de la DNB. En estos momentos se realizan las acciones solicitadas y sobre inicios de 2015 se preve tener las mismas ejecutadas, y pronto para la habilitación final.

Además se instalan carteles reglamentarios en los tableros eléctricos, hidrantes y extintores de todos los edificios en sustitución de los existentes. Los actuales son fotoluminiscentes y cumplen con la normativa legal vigente desde hace unos meses.

También se instalan baldes con arena en los sitios indicados por la DNB.

Se adquirieron a la empresa Gamberoni Extintores S.A. señales de "Salida" por un monto de \$ 31.842. impuestos incluidos.

## mejora de la enseñanza

**Llamado 2015: 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 al llamado de la Comisión Sectorial de Enseñanza (CSE) para "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".

Uno de los proyectos fue presentado por Facultad de Ingeniería y el otro por las facultades de Arquitectura, Ciencias Económicas y Administración e Ingeniería (relativo al Edificio Polifuncional José Luis Massera).

El proyecto presentado por FING tiene como objetivo mejorar el equipamiento de PCs de la sala 314. Si bien se necesitarían 44 PCs para renovarla por completo, y pese a que con los fondos de este llamado se pueden adquirir solamente unos 26 PCs, el impacto de esta adquisición sería notorio.

Actualmente la Facultad tiene activas 7 salas estudiantiles de PCs, con 287 PCs de los cuales 44 están ya obsoletos y 127 al límite de la obsolescencia y útiles solamente para algunas tareas que no sean exigentes con el hardware.

Los estudiantes pueden acceder a las aulas 24 hs. del día, los 7 días de la semana, incluyendo domingos y feriados. Los estudiantes tienen acceso irrestricto a Internet y disponen de múltiples servicios informáticos, entre los que se destaca el Entorno Virtual de Aprendizaje local (eva.fing.edu.uy). Asimismo tienen a su alcance en los PCs una muy amplia variedad de software de uso general y de uso específico para los cursos.

El proyecto presentado junto a las facultades de Arquitectura y Ciencias Económicas y Administración tiene como objetivo dotar a las aulas del Edificio Polifuncional J. L. Massera de mejor infraestructura de enseñanza para los cursos que tienen los diferentes servicios universitarios. Para ello se propone la adquisición de 10 proyectores, accesorios y sillas.

El Edificio Polifuncional José Luis Massera (Faro) fue pensado como un espacio de enseñanza, compartido por 3 facultades, pero abierto a todos los servicios de la UdelAR. Al Faro actualmente asisten a clases, y conviven, estudiantes de las carreras de Ciencias Económicas, Administración, Ingeniería, Arquitectura, Diseño Industrial, etc. Además del dictado de cursos de grado, en el Faro se desarrollan jornadas y actividades de diferente naturaleza.

## acreditación

En el marco del llamado a presentación de propuestas para el financiamiento relacionado al proceso de Acreditación/Reacreditación de Carrera ARCUSUR-PROGRAMA 348, en el ítem Plan de Mejoras, se presentaron las siguientes propuestas:

Carreras: Ingeniería Química, Mecánica, Eléctrica, Civil.

Mejoras a financiar:

**Mejoras de las instalaciones de la biblioteca de la Facultad de Ingeniería.**

Descripción de las acciones:

Ampliación de las instalaciones de biblioteca según proyecto existente. El proyecto consta de varias etapas:

- Almacenamiento de alta densidad para sala posterior y acondicionamiento de espacios para estudio (incluye iluminación, red de datos, equipamiento, mobiliario, pizarrones, acondicionamiento térmico) \$ 600.000
- Almacenamiento de alta densidad para 1er. nivel y acondicionamiento de espacios para estudio (incluye iluminación, red de datos, equipamiento, mobiliario, pizarrones, acondicionamiento térmico). \$ 1.000.000

Carreras: Ingeniería Química, Mecánica, Eléctrica, Civil.

Mejoras a financiar:

**Ampliación de la cantidad de salones de la Facultad de Ingeniería.**

Descripción de las acciones:

Ampliación de la cantidad de salones de la Facultad de Ingeniería según proyecto existente. El proyecto es etapabilizable según la cantidad de aulas que se puedan financiar.

- Adecuación de salones de clase para 40-50 estudiantes (incluye iluminación, mobiliario (sillas con pupitre y escritorio docente), pizarrón, proyector, pantalla para proyección)

Las mismas fueron aprobadas y se empieza a planificar la realización de los trabajos.

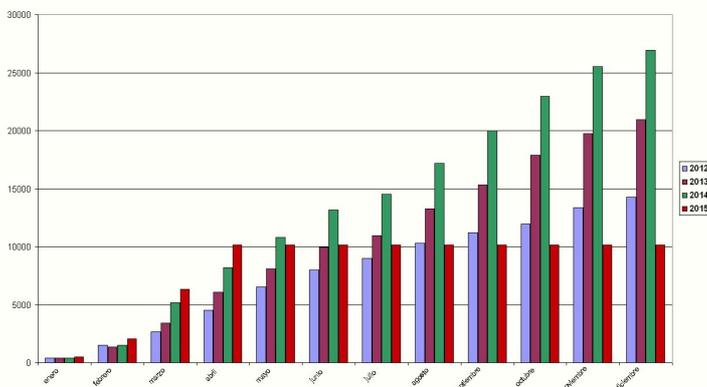
Para el año 2014 se financiaron las acciones relativas a la Biblioteca Central y ya se adquirieron e instalaron las estanterías móviles. Actualmente personal de Biblioteca Central realiza el traslado de los libros a las nuevas estanterías. Posterior a ello, se comenzarán con las etapas de instalación de mobiliario, construcción de espacio para estudio, etc..



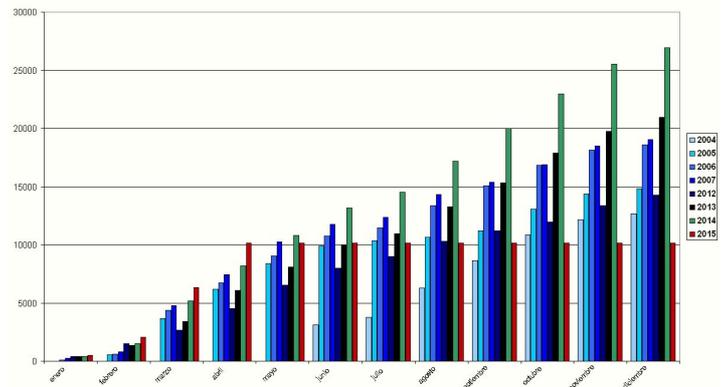
## medio ambiente

**Bicicletario FING.** Año a año se incrementa la cantidad de estudiantes, docentes y funcionarios que vienen a la Facultad de Ingeniería en bicicleta.

**Cantidad de bicicletas/motos  
acumulado por mes (2012-2013-2014)**



**Cantidad de bicicletas/motos  
acumulado por mes (2004-2007, 2012-2014)**



Tal como lo evidencian las gráficas, este hecho se produce no solo respecto a los años anteriores, sino también respecto a los años donde, debido principalmente a la crisis socio-económica por la que atravesó el país, la bicicleta fue el modo obligado de transporte de muchos uruguayos.

**2da Jornada de Intercambio Académico "Bicicleta y Universidad".** "Es un momento de optimismo para la inclusión de la bicicleta en los planes de movilidad de las ciudades latinoamericanas" expresaba el profesor Ricardo Montezuma de la Universidad Nacional de Colombia y fundador de la organización Ciudad Humana, poniendo en palabras claras la sensación que atravesó a todos los participantes de la 2das Jornadas de Intercambio Académico "Bicicleta y Universidad" realizadas del 20 al 22 de abril en el edificio Polifuncional Massera, organizadas por el Programa Unibici de la Universidad de la República, que contó con el aval de las autoridades universitarias, el apoyo de la Red Temática de Medio Ambiente y el auspicio del Banco de Desarrollo de América Latina (CAF).

Más de veinte posters con proyectos de investigación, cursos de formación y actividades de extensión de jóvenes estudiantes y veteranos docentes centrados en el uso de la bicicleta recibían a los participantes y a los curiosos en el hall del Aulario. Las iniciativas, mayoritariamente de Montevideo pero también incipientes en el resto del país, mostraron las posibilidades de abrir un campo de actuación universitaria prioritaria: la movilidad sustentable, mientras en las calles aumenta la congestión en el tránsito, la contaminación atmosférica, las dolencias cardio-vasculares por sedentarismo y la inequidad en el acceso a los servicios sociales, culturales y urbanos por dificultades en el transporte y la accesibilidad urbana.

Justamente, la bicicleta como oportunidad y medio de inclusión social fue la temática de la primera mesa redonda con participación de tres experiencias internacionales, el programa Tubi del gobierno provincial de San Luis, Argentina, que ha repartido de forma gratuita más de cuarenta mil bicicletas a estudiantes de primaria, secundaria y de la Universidad; la escuela ciclista del colectivo Macletas de Santiago de Chile, que enseña a andar en "chancha" a mujeres que nunca aprendieron o que están faltas de práctica para lanzarse a

las calles; y "Bicicletas contra la Pobreza" una iniciativa del ugandés Muyambi Yambi que por primera vez llegó a Uruguay para compartir cómo sus bicicletas que viajan del Norte al Sur global pueden cambiar las vidas de mujeres y hombres concretos en su país de origen, mientras se experimenta con formas asociativas para hacer circular las bicicletas que se reemplazan cuando las economías domésticas mejoran. Macletas realizó un taller práctico en una de las mañanas de las Jornadas que contó con la participación de una docena de mujeres adultas montevideanas, algunas de las cuales se subían por primera vez a la bicicleta. "Se andar en bicicleta pero con el tránsito de la ciudad me da temor lanzarme al trabajo en bici", expresaba una de las participantes al comienzo del taller cuando el grupo intercambiaba acerca de las motivaciones para acercarse a la cancha abierta del Centro de Estudiantes de Ingeniería en esa mañana soleada. Dos horas más tarde tomaba coraje luego de algunos ejercicios para reforzar habilidades y, sobre todo, la idea de que no estaba sola en ese momento de decisión.



A partir del segundo día la atracción en el predio de las Jornadas aumentó con la muestra de Bicicletas Vintage Uruguay de Carlitos Yapora, que evocó las épocas donde la bicicleta era el medio de locomoción urbano por excelencia de los sectores populares, durante la primera mitad del siglo XX, que luego de más de medio siglo de drástica marginación ha dado lugar a un nuevo auge del ciclismo urbano en todo el mundo en el cambio de siglo, impulsado originalmente por jóvenes universitarios y seguido por las clases medias en búsqueda de un estilo de vida y movilidad a ritmo de pedal. La industria y los mercados han acompañado este retorno de la bicicleta y los ciclistas, con diseños y estilos de uso orientados a los múltiples grupos de usuarios: desde familias con niños hasta los jugadores de bike-polo o quienes se suben a la bicicleta solo los fines de semana para hacer kilómetros por las rutas.

Esta caracterización histórica y sociológica del nuevo auge del ciclismo, fueron uno de los principales aportes de Montezuma, el urbanista y activista de Bogotá. En un momento de su presentación en el taller "Bicicletas públicas en América Latina", Montezuma fue consultado por el Director de Movilidad de Montevideo, el Lic. Néstor Campal, sobre cuál es el origen de los nuevos ciclistas urbanos, pues le preocupaba el hecho de que la mayoría se bajaran del sistema público de transporte colectivo para subirse a la bicicleta. La respuesta fue contundente: "los pasajeros del ómnibus se han pasado a la motocicleta y el automóvil, sólo una pequeña porción a la bicicleta." Más aún, le señaló que "no me molesta que exista un pasaje de los usuarios entre el ómnibus, la bicicleta – incluso la eléctrica– los patines y la caminata" pues "todos estos modos conforman los medios de la movilidad sustentable" que se opone conceptual y ecológicamente a los automóviles privados que han llevado a las ciudades latinoamericanas a la inmovilidad y la insalubridad, además de la violencia en el tránsito como el propio Campal afirmó.



Este punto se retomó en la mesa redonda sobre "Universidad, ciudad y bicicleta", en la tarde de la segunda jornada, donde el actual director de movilidad dejó claro que desde su punto de vista cualquier gobierno departamental que asuma después de las elecciones del 10 de mayo, deberá sostener económicamente el actual sistema de transporte colectivo, a pesar de sus actuales ineficiencias y desconformidad de los ciudadanos, pues es a pesar de todo es el que traslada a la mayoría de los montevideanos hacia su trabajo, estudio y actividades recreativas. Por lo tanto, en su opinión, la promoción del ciclismo urbano deberá ajustarse a ser un complemento y no una competencia del ómnibus. El actual director nacional de ordenamiento territorial y docente de la Facultad de Arquitectura, Arq. Salvador Schelotto, indicó que es necesario un análisis más abierto al tema de la movilidad urbana y afirmó que la Universidad de la República hace bien en darle visibilidad a la bicicleta como parte de la solución en las propuestas de ciudades más inclusivas y habitables, y dejar de considerarla como un problema como durante la crisis económica de comienzos de siglo. La Ec. Gabriela Fachola, del Plan de Obras de Mediano y Largo Plazo de la Universidad, reafirmó que en la mayoría de las nuevas sedes de la institución en el interior y también en Montevideo, contemplar la llegada de estudiantes, docentes y funcionarios en bicicleta no es sólo una propuesta alternativa sino una necesidad real del presente, especialmente en aquellas ciudades como Tacuarembó o Rocha que no cuentan con un sistema público de transporte. Antes de esta mesa redonda, el Ing. Ricardo Marqués Sillero había presentado por videoconferencia la experiencia de Sevilla, una ciudad latina que en apenas cinco años se convirtió en un ejemplo de promoción del

ciclismo urbano, donde la Universidad de Sevilla jugó un papel clave como articuladora de diversos actores sociales y políticos y aportando una masa crítica de nuevos ciclistas. Su propuesta: un plan maestro de ciclovías y acciones rápidas y decididas para cubrir la ciudad en sus principales arterias; y agregó: "Con ciclovías la gente se anima a pedalear."



El tercer día, mientras las *Macletas* alentaban a las mujeres a andar en bicicleta en Punta Carretas, una veintena de funcionarios de CAF y de otras oficinas y empresas (Océano FM, AGECYC, por citar un par) se sumaban a una nueva campaña de "Al Trabajo en Bici" convocada por varios colectivos ciclistas. En el caso del Banco de Desarrollo de América Latina (CAF) la Intendencia de Montevideo colaboró con una flota de bicicletas, mientras que en la Torre Ejecutiva, donde tiene sus oficinas, se habilitó vestuarios para quienes ese día decidieron llegar un poco más despeinados que de costumbre a sus tareas.

## licitaciones

**"Preparación de base y tratamiento bituminoso para vereda en pasaje peatonal del Parque Rodó – Proyecto y repavimentación del estacionamiento Central de la Facultad de Ingeniería"**. Licitación Abreviada 01-15. La Comisión Asesora de Adjudicaciones estudia las 3 ofertas recibidas.

**"Mantenimiento del Sistema de Detección y Alarma de Incendio en los edificios de la Facultad de Ingeniería, Edificio Polifuncional José Luis Massera, Edificio InCo – Mantenimiento de Sistema de CCTV en el Edificio Polifuncional José Luis Massera"**. Licitación Abreviada. Está en Departamento de Compras – Suministros.

**"Trabajos varios de albañilería, pintura, demoliciones, colocación de revestimientos, impregnaciones, suministro y colocación de aberturas, carpintería, herrería, sanitaria, electricidad, redes de datos, reparación de equipos de aire acondicionado"**. Licitación Pública. Está en Departamento de Compras – Suministros.

Todos los pliegos y planos se pueden consultar en la página de la Sección Compras y Suministros de Facultad de Ingeniería y en Compras Estatales.

## así no



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: 2711 0698, 2711 0798, 2711 0898 int. 137 - Fax: 2712 2090

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