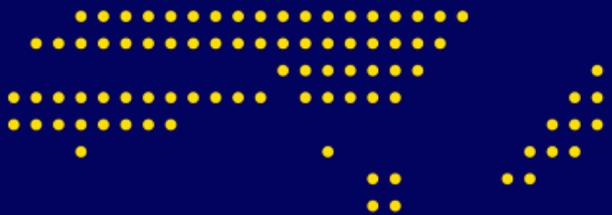




UNCUYO
UNIVERSIDAD
NACIONAL DE CUYO

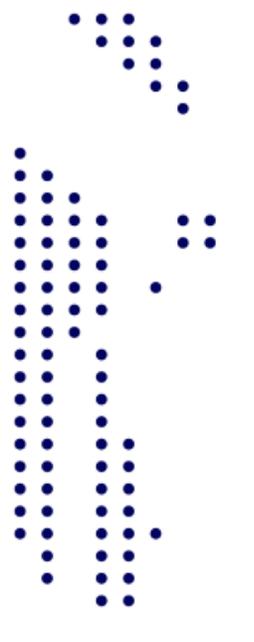
ECONÓMICA
SECRETARÍA DE GESTIÓN
ECONÓMICA Y DE SERVICIOS

COORDINACIÓN
DE INFRAESTRUCTURA,
MANTENIMIENTO Y SERVICIOS



PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO





INTRODUCCIÓN

La Universidad Nacional de Cuyo posee una antigüedad de 82 años y actualmente tiene una superficie cubierta construida aproximada de 292.496,40 m², incluyendo el campus universitario como todas sus dependencias y anexos exteriores.

Desde su creación cuenta con edificios de distinta antigüedad los cuales se han ido construyendo, ampliando y remodelando, en función de las necesidades y desafíos que la Universidad ha debido afrontar a lo largo del tiempo.

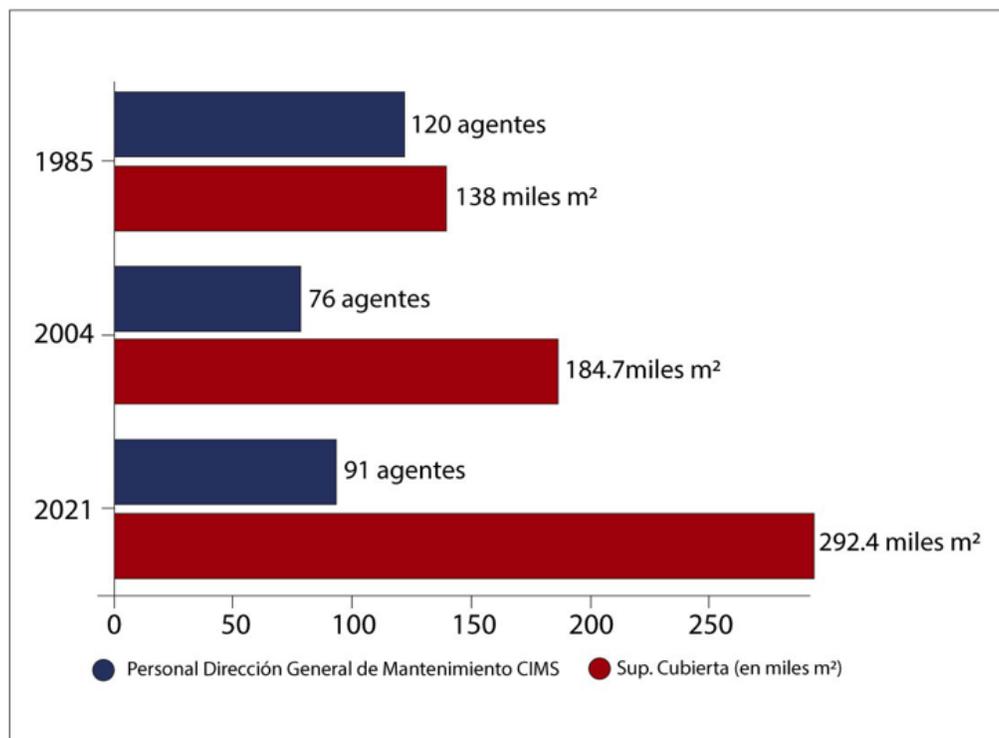
Con el devenir de los años gran parte de la infraestructura edilicia y sus instalaciones han ido sufriendo deterioros por falta o deficiencia de un adecuado mantenimiento preventivo, llegando a magnitudes tan importantes que las soluciones debieron afrontarse con la ejecución de nuevas obras para repararlos. En algunos otros casos dicho mantenimiento preventivo se ha llevado de manera más adecuada logrando evitar los casos más críticos del colapso de la infraestructura.

Es por ello que se considera que el mantenimiento preventivo es clave para poder extender la durabilidad y seguridad de las infraestructuras construidas, logrando minimizar grandes costos posteriores en obras nuevas de reparación.



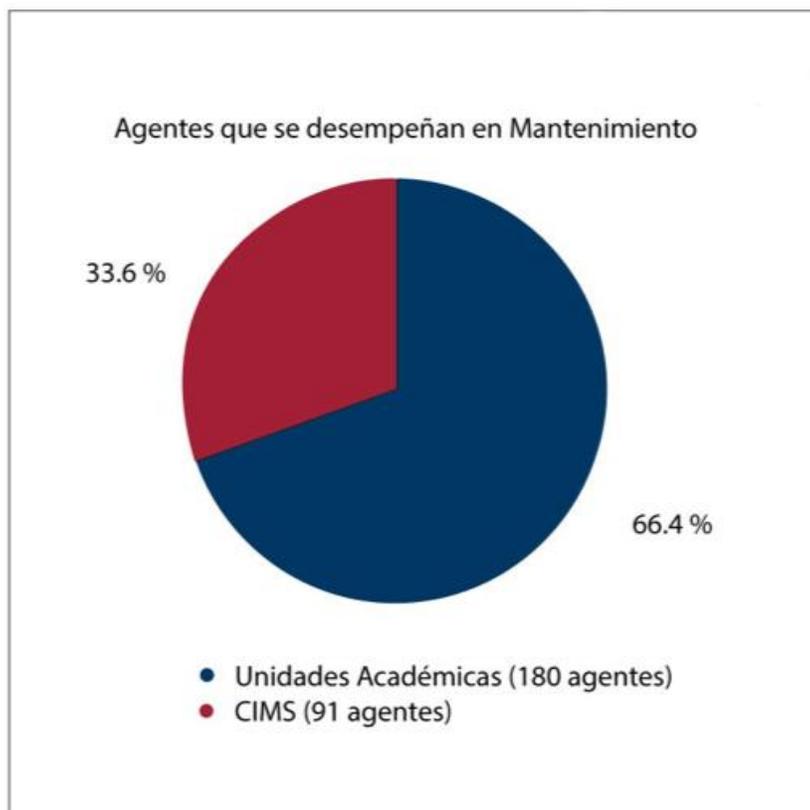
MANTENIMIENTO EN NÚMEROS

En la gráfica siguiente puede verse la evolución de la superficie cubierta total de la Universidad y todas sus dependencias, en contraste con la cantidad de personal de mantenimiento de la CIMS.



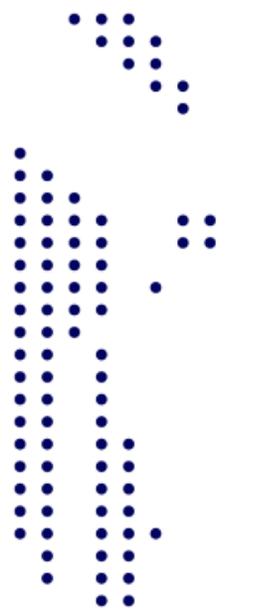
Como puede observarse, ha habido un incremento considerable de la superficie cubierta de los edificios de la Universidad Nacional de Cuyo, mientras que el personal abocado a su mantenimiento ha disminuido considerablemente.

En el próximo gráfico se puede observar el contraste entre la cantidad de personal de mantenimiento de la CIMS y el personal que poseen las distintas unidades académicas (**Datos obtenidos del reporte de liquidación de haberes*).



Un dato relevante para tener en cuenta:

- Desde Enero de 2019 a Marzo de 2020, en total se ingresaron 2850 órdenes de trabajo a la Dirección General de Mantenimiento, siendo un promedio mensual de 120 solicitadas por las diferentes unidades académicas.
- Los Departamentos más solicitados en la actualidad son Electricidad y Plomería.

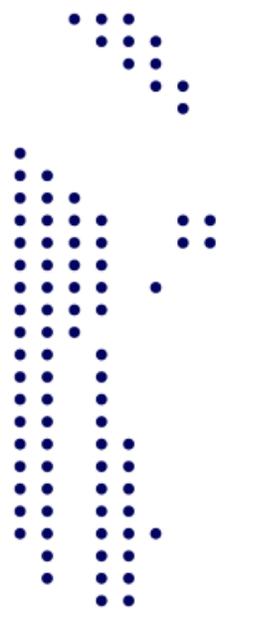


PROYECTO DE PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO

El proyecto consiste en la planificación, ejecución, seguimiento y control del mantenimiento preventivo de todos los edificios pertenecientes a la Universidad Nacional de Cuyo y sus dependencias.

Para llevar a cabo este proyecto se ha confeccionado un procedimiento detallado, el cual se basa en una serie de planillas de chequeo con valoraciones cualitativas que servirán para arrojar indicadores. Dichos indicadores servirán para la evaluación del trabajo ejecutado como así también para la toma de decisiones.



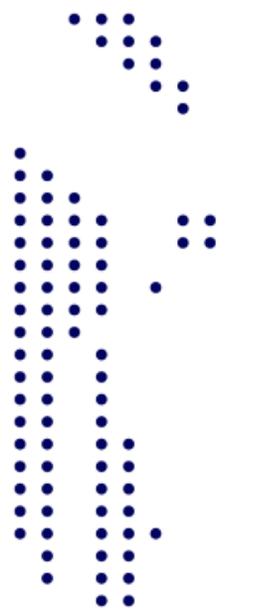


PROYECTO DE PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO

OBJETIVOS

Como objetivos principales lo que se pretende lograr es:

1. Realizar la detección y remediación precoz de los problemas de infraestructura de los edificios y sus exteriores. Logrando reducir al mínimo los costos de obras relacionadas a fallas en el mantenimiento.
 2. Realizar una mejor planificación de la inversión para obras nuevas, teniendo en cuenta y priorizando las necesidades de arreglos de infraestructura, por sobre otro tipo de proyectos.
 3. Descomprimir el trabajo de la Dirección de General de Mantenimiento de la CIMS, que en la mayoría de los casos tiene que suplir la falta mantenimiento propio de los edificios, aportando sus recursos para la solución de problemas.
 4. Lograr una gestión más eficiente del mantenimiento preventivo, mediante el uso de indicadores que permitan tomar decisiones.
- 



PROYECTO DE PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO

PROCEDIMIENTO

Para hacer más comprensivo el alcance del proyecto se realizan las definiciones:

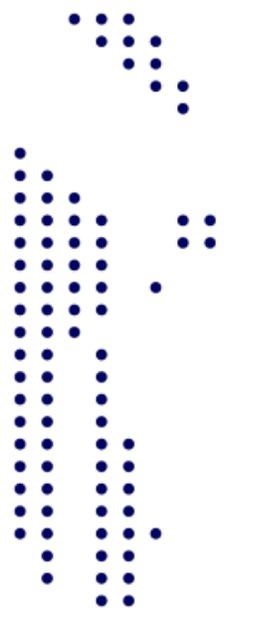
- **Planillas de Chequeo**

Son planillas que se han confeccionado desde la CIMS con el fin de parametrizar y definir el alcance del trabajo que implicara en mantenimiento preventivo. Dichas planillas serán completadas por el personal Responsable de mantenimiento de cada unidad académica o dependencia y por el Responsable de Área designado por la CIMS.

- **Planilla resumen**

Es una planilla donde pueden observarse los indicadores cualitativos por rubros, los cuales se desprenden de las acciones de inspección. Estas planillas arrojan un gráfico radial con todos los indicadores y una valoración general por unidad académica.





PROYECTO DE PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO

- **Responsable de mantenimiento de las unidades académicas**

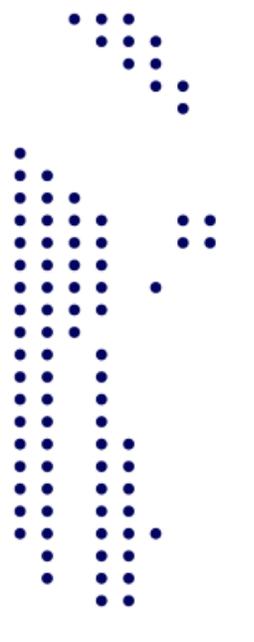
Personal idóneo con competencia en tareas de mantenimiento (con conocimientos de obra civil e instalaciones) que será el encargado de efectuar el control y llenado de las planillas de chequeo. Esta persona será designada por la Autoridad máxima de la unidad académica o dependencia y será la encargada de interactuar con el Responsable de Área de la CIMS.

En caso que el responsable no tenga competencia en todos los temas, deberá delegar el control en el personal competente, pero no podrá delegar la responsabilidad sobre el llenado de las planillas de chequeo.

En el caso que la autoridad de cada dependencia lo justifique, podrá evaluarse la conveniencia de que exista más de un responsable de mantenimiento.

Esta persona será la encargada de interactuar con el Responsable de Área de la CIMS.





PROYECTO DE PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO

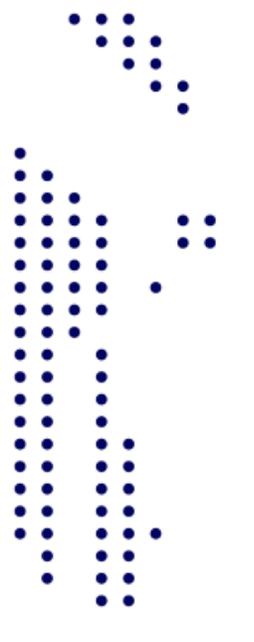
- **Responsable de Área de la CIMS**

Personal designado por la CIMS responsable de efectuar el control de ejecución de las tareas de mantenimiento preventivo y realizar el llenado de las planillas de chequeo.

Será la persona encargada de interactuar con el responsable de mantenimiento de cada dependencia y también de llevar a cabo capacitaciones en alguna tarea específica en caso de ser necesario.

Este personal podrá estar integrado por una o más personas en base a la especialidad, lo cual quedara a criterio de la dirección de la CIMS.





PROYECTO DE PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO

PROCEDIMIENTO EN CAMPO

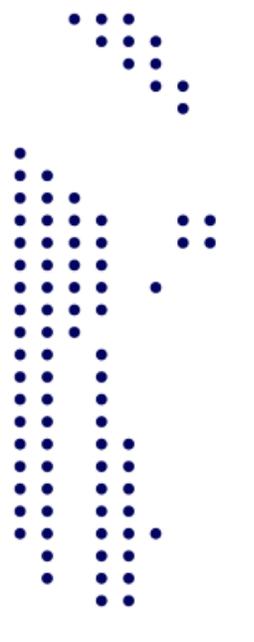
El procedimiento en campo contempla dos acciones:

1. Acción de mantenimiento

El responsable de mantenimiento asignado de cada unidad académica o dependencia realizará el chequeo de cada uno de los ítems que figuran en las planillas, teniendo en cuenta la frecuencia estipulada en las mismas y además realizará las gestiones que considere necesarias para que se cumplimente acabadamente la tarea.

** En la planilla se verá reflejado la fecha en la que se realizó el chequeo y se dejarán asentadas las observaciones o aclaraciones que considere necesarias.*





PROYECTO DE PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO

2. Acción de inspección

El responsable de Área de la CIMS realizará la inspección de acuerdo a la frecuencia estipulada en las planillas de chequeo, en conjunto con el responsable de mantenimiento. Allí el Responsable de área de la CIMS efectuará una valoración cualitativa del trabajo llevado a cabo, la cual servirá posteriormente para poder obtener indicadores de seguimiento para la toma de decisiones. Así mismo para esta acción el responsable de área podrá dejar asentadas observaciones que considere necesarias en cada ítem de la planilla. Una vez finalizada la acción de inspección se firmará el documento al final de cada planilla por el responsable de área y el de mantenimiento. Allí se podrán dejar plasmadas otras observaciones que se consideren pertinentes.

** A modo de ejemplo en la siguiente planilla se ha simulado la acción de inspección en el mismo rubro de cubiertas, donde se puede observar que el Responsable de Área realiza el llenado de la planilla colocando la valoración cualitativa que considere pertinente.*



PLANILLA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO (PMP)

Unidad Académica:	
Edificio o Bloque:	
Resp. Mantenimiento:	
Resp. Inspección:	
Fecha Inspección:	

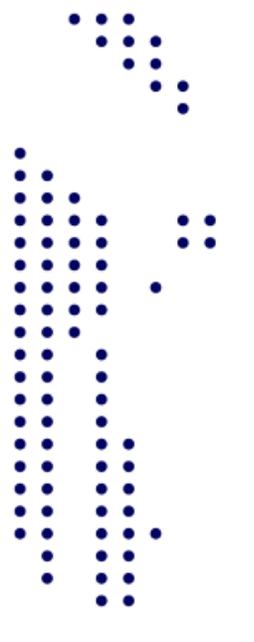
Ítems	Tareas	Frecuencia	A completar por Resp. Mant.				A completar por Inspeccion						Valoracion por rubro		
			Control: Se ejecuto?			Observaciones o detalles a aclarar	Calidad de tarea				Rehacer			Observaciones	
			Si	fecha	No		MM	M	B	MB	Si	No			
1	CUBIERTAS														8,67
1,1	Chapa														
1.1.1	Revisar fijaciones: verificar anclaje y sellado hidraulico	trimestral	X	15/03/2021			0	0	7,5	0			X		8,33
1.1.2	Revisar empalmes entre chapas: fijaciones y sellado	trimestral	X	15/03/2021			0	0	0	10			X		
1.1.3	Revisar babetas: estado de conservacion de babetas de chapa, fijaciones y sellado / Estado de babetas de membrana	trimestral	X	15/03/2021		algunos bordes despegados	0	0	7,5	0			X		
1,2	Techos planos con membrana														
1.2.1	Revisar estado de membrana: Pegado, vejez, presencia de rajaduras	trimestral					0	0	0	0					
1.2.2	Revisar pintura fibrada	trimestral					0	0	0	0					
1,3	Techos planos con piso de terminacion														
1.3.1	Revision de estado de juntas	trimestral					0	0	0	0					
1.3.2	Revision de estado de ceramico/baldosa	trimestral					0	0	0	0					
1,4	Canaletas														
1.4.1	Realizar limpieza de canaletas	trimestral	X	17/03/2021			0	0	7,5	0			X		6,25
1.4.2	Empalmes entre tramos de canaleta	trimestral	X	17/03/2021			0	5	0	0			X	reajuste en algunos empalmes	
1,5	Embudos														
1.5.1	Realizar limpieza de embudos	trimestral	X	17/03/2021			0	0	0	10			X		8,75
1.5.2	Verificar solape con embudo	trimestral	X	17/03/2021			0	0	7,5	0			X		
1,6	Conductos de bajada														
1.6.1	Realizar limpieza de caños de bajada	trimestral	X	17/03/2021			0	0	0	10			X		10,00
1,7	Bocas de acceso														
1.7.1	Limpiar bocas de acceso y caños horizontales de desagüe pluvial, hasta su destino final	trimestral	X	20/03/2021			0	0	0	10			X		10,00

FECHA ESTIMADA PARA CONCLUIR CORRECCIONES: / /

ACLARACIONES

FIRMA Y ACLARACION RESP
MANTENIMIENTO

FIRMA Y aCLARACION RESP.
INSPECCION



PROYECTO DE PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO

PROCEDIMIENTO EN GABINETE

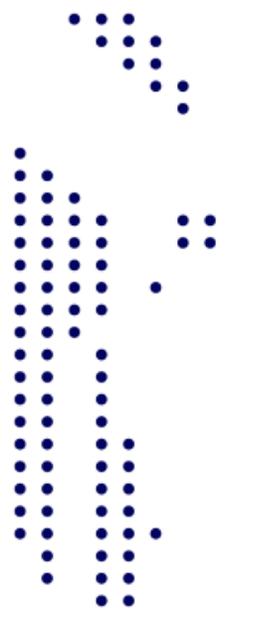
El procedimiento en gabinete contempla dos acciones:

1. Carga de datos

Con los datos obtenidos de la acción de inspección el Responsable de Área, realizara en gabinete la carga de las valoraciones cualitativas obtenidas. Dichas valoraciones constan de 4 valores: 2,5 - 5 - 7,5 y 10, correspondientes a Muy malo - Malo - Bueno y Muy Bueno, lo cual arroja indicadores por ítems y por rubros en la misma planilla de chequeo.

**En el caso del ejemplo el valor o indicador en el rubro cubiertas fue de 8,67.*





PROYECTO DE PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO

2. Análisis de resultados

Con los indicadores arrojados por ítems y rubros se obtiene una planilla resumen con una valoración cuantitativa general por unidad o dependencia y un gráfico radial con todos los indicadores de mantenimiento.

Con esta información se emitirá un informe a la Coordinación de la CIMS donde se explicaran los aspectos más críticos a tener en cuenta relacionados al mantenimiento y las posibles acciones correctivas tomar.

** A modo de ejemplo se muestra la planilla resumen con el gráfico radial que contempla todos los indicadores por rubros y general por cada unidad académica. En este caso se simulo la carga de todos los ítems de las planillas de chequeo arrojando una valoración.*



PLANILLA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO (PMP)



UNCUYO
UNIVERSIDAD
NACIONAL DE CUYO

RECTORADO

Unidad Académica:

Edificio o Bloque:

Resp. Mantenimiento:

Resp. Inspección:

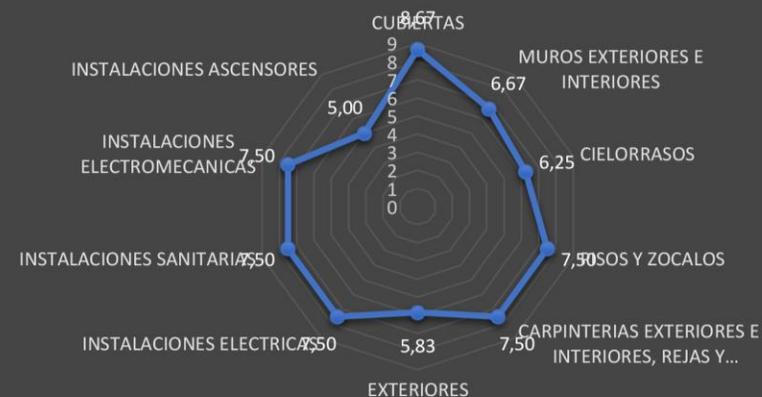
Fecha Inspección:

Ítems	Tareas	Valoración por Rubro
1	CUBIERTAS	8,67
2	MUROS EXTERIORES E INTERIORES	6,67
3	CIELORRASOS	6,25
4	PISOS Y ZOCALOS	7,50
5	CARPINTERIAS EXTERIORES E INTERIORES, REJAS Y CORTINAS	7,50
6	EXTERIORES	5,83
7	INSTALACIONES ELECTRICAS	7,50
8	INSTALACIONES SANITARIAS	7,50
9	INSTALACIONES ELECTROMECAICAS	7,50
10	INSTALACIONES ASCENSORES	5,00

Valoración General

6,99

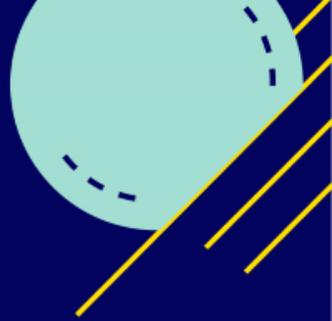
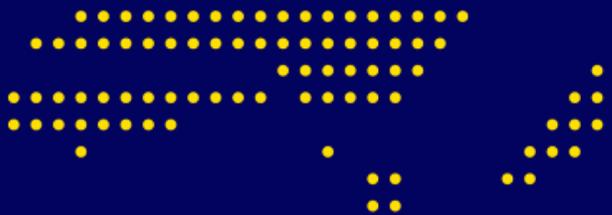
Unidad Académica



FECHA / /

ACLARACIONES

FIRMA Y aCLARACION RESP. INSPECCION



RESPONSABLES DEL PROYECTO

Coordinadora de Obras:

Arq. María Soledad Molina

Dirección de Inspecciones y Certificaciones:

Ing. Ricardo Gauna





ECONÓMICA
SECRETARÍA DE GESTIÓN
ECONÓMICA Y DE SERVICIOS

COORDINACIÓN
DE INFRAESTRUCTURA,
MANTENIMIENTO Y SERVICIOS

 uncuyo.edu.ar/gestion-economica-servicios

  [/sgesuncuyo](https://twitter.com/sgesuncuyo)