

## **Ciencias Básicas: Informe del Relevamiento sobre Estrategias de Evaluación ante suspensión de actividades presenciales debido a Pandemia COVID-19**

**Fecha del relevamiento:** 16 al 23 de abril de 2020

### **Objetivo**

Conocer las estrategias de evaluación definidas por los docentes responsables de las actividades académicas del Departamento de Ciencias Básicas que forman parte de la oferta académica durante el 1° Cuatrimestre de 2020 a efectos de dar cumplimiento a la Resolución Rector *ad referendum del Honorable Consejo Superior* de fecha 16 de abril de 2020, la cual convalida todas las acciones que se desarrollan mediante la modalidad no presencial, incluyendo instancias de evaluación, adoptadas por el docente responsable de cada actividad académica y avaladas por la Unidad académica correspondiente, hasta la fecha que oportunamente determine el H. Consejo Superior una vez concluido el aislamiento social, preventivo y obligatorio dispuesto por el Poder Ejecutivo Nacional.

### **Metodología**

Se diseñó un Formulario Web para relevar con los docentes responsables de las actividades académicas cuales fueron las estrategias de evaluación definidas ante la suspensión de las cursadas presenciales producto de la situación generada por la Pandemia COVID-19.

Mediante el Formulario se solicitó responder sobre los siguientes aspectos:

1. Datos del docente responsable y la actividad académica,
2. ¿Actualmente se están realizando clases de forma virtual utilizando estrategias no presenciales en la actividad académica? (SI/NO),
3. ¿Cuál será la modalidad de evaluación para el presente cuatrimestre? (Virtual, Presencial, Virtual y Presencial),
4. ¿Cuáles serían las estrategias pedagógicas planificadas? (En caso de SI en la anterior),
5. Indique cuáles serán las estrategias de evaluación a emplear.
6. Explique brevemente la metodología de evaluación a utilizar.
7. ¿Con qué periodicidad envía actividades que requieran devolución a sus estudiantes?
8. ¿Lleva registro de las actividades entregadas por los estudiantes?
9. ¿Cómo evalúa la participación de los estudiantes respecto del primer relevamiento realizado (26/03)?
10. ¿Qué grado de participación tienen los estudiantes?
11. Espacio para comentarios adicionales (No obligatoria).

El relevamiento fue realizado entre los días 16 y 23 de abril del año 2020. Respondieron el formulario 76 docentes responsables de 101 servicios académicos -los cuales representan 314 comisiones de cursada- que se brindan durante el 1° Cuatrimestre 2020, obteniendo un 99.01% de tasa de respuesta. Quedó pendiente de respuesta un servicio académico y, en comunicación con el docente, se determinó suspender la cursada, en acuerdo con los estudiantes inscriptos, reprogramando la misma para el 2° Cuatrimestre 2020. A los efectos del análisis, se asumirá que actualmente no se están realizando clases en forma virtual para esa actividad académica.

## **ANÁLISIS DE LOS SERVICIOS ACADÉMICOS**

A efectos de complementar la caracterización de las actividades académicas del Departamento que se realizó para el “Informe del Relevamiento de las Estrategias Pedagógicas Virtuales” del Departamento, y con el objetivo de orientar las acciones de política académica del Departamento, se clasificaron las actividades académicas de acuerdo a los siguientes aspectos:

- **Cantidad de inscriptos:** En función de esta dimensión, se consideran masivas a las actividades académicas con más de 60 inscriptos en la sumatoria de todas sus comisiones.
- **Naturaleza de los contenidos a abordar:** aquí se considera que una actividad académica requiere espacios de presencialidad obligatorios si producto de los contenidos a abordar requiere realizar actividades que no pueden reemplazarse por actividades guiadas por herramientas virtuales. Entre ellas, vamos a considerar que la actividad académica requiere presencialidad cuando contemple indefectiblemente acciones en espacios no áulicos -como por ejemplo laboratorios, espacios deportivos, establecimientos educativos o de salud- que no puedan ser reemplazados y/o algunas de las actividades a desarrollar no puedan realizarse en el hogar como pueden ser, en el caso de nuestro Departamento, algunas actividades académicas de las disciplinas de química, física, biología y vinculadas a deportes.

En función de la combinación de los dos atributos, se definen 4 tipos de actividad académica:

- **Tipo 1:** Actividades no masivas que no requieren espacios de presencialidad obligatorios,
- **Tipo 2:** Actividades masivas que no requieren espacios de presencialidad obligatorios,
- **Tipo 3:** Actividades no masivas que requieren espacios de presencialidad obligatorios,
- **Tipo 4:** Actividades masivas que requieren espacios de presencialidad obligatorios.

Una definición inicial del Tipo al que corresponde cada servicio académico se realizó desde la Secretaría Académica del Departamento y luego cada Jefatura de División ratificó y/o rectificó esa clasificación<sup>1</sup>.

En función de la clasificación anterior, se agruparon las actividades académicas por División y Tipo, obteniendo la siguiente información:

DIVISIÓN	TIPO 1		TIPO 2		TIPO 3		TIPO 4		TOTAL POR DIVISIÓN
	#	%	#	%	#	%	#	%	
-	1	100,00%	-	-	-	-	-	-	1
Biología	4	13,33%	1	3,33%	16	53,33%	9	30,00%	30
Computación	20	76,92%	6	23,08%	-	-	-	-	26
Estadística	4	66,67%	2	33,33%	-	-	-	-	6
Física	3	42,86%	3	42,86%	1	14,29%	-	-	7
Matemática	3	18,75%	13	81,25%	-	-	-	-	16
Química	-	-	-	-	10	62,50%	6	37,50%	16
<b>Suma total</b>	<b>35</b>	<b>34,31%</b>	<b>25</b>	<b>24,51%</b>	<b>27</b>	<b>26,47%</b>	<b>15</b>	<b>14,71%</b>	<b>102</b>

**Tabla 1. Actividades Académicas del Departamento por Tipo y División**

Respecto de la información de la tabla anterior, es importante aclarar que los porcentajes son expresados en términos de las filas, por División.

Otra cuestión a tener en cuenta es que el hecho de haber considerado a una actividad académica como masiva a partir de los 60 estudiantes en la sumatoria de todas las comisiones tiene que ver con el hecho de llevar adelante el proceso de enseñanza-aprendizaje en la virtualidad, puesto que por la estructura departamental se entiende que todas las comisiones deberían compartir las mismas prácticas pedagógicas. No obstante, esta clasificación hace que dentro de las actividades masivas se encuentren realidades muy dispares.

Puede observarse que más del 40% de las actividades académicas que se dictan durante el presente cuatrimestre requieren espacios de presencialidad, con una fuerte concentración en las Divisiones de Biología y Química, fundamentalmente por las prácticas necesarias en Laboratorios de la Universidad.

<sup>1</sup> El listado definitivo puede observarse en:

[docs.google.com/spreadsheets/d/18MlbfmsWLBk7hkffz4bKvmBMx8gNlmwW7rf9pE\\_k1mc/edit?usp=sharing](https://docs.google.com/spreadsheets/d/18MlbfmsWLBk7hkffz4bKvmBMx8gNlmwW7rf9pE_k1mc/edit?usp=sharing)

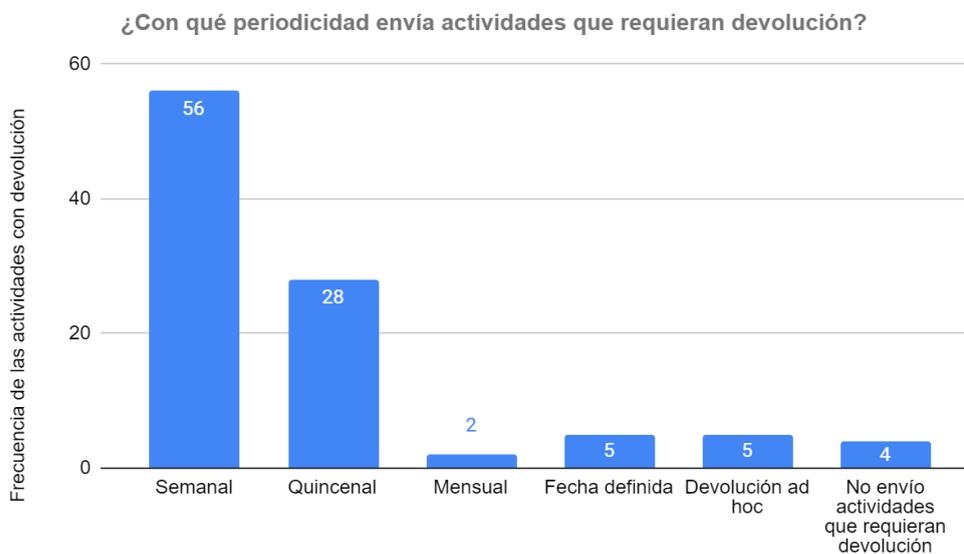
## ANÁLISIS DE LAS RESPUESTAS DE LOS DOCENTES

### **¿Actualmente se están realizando clases de forma virtual utilizando estrategias no presenciales en la actividad académica?**

Ante esta pregunta, para el 98,03% de los servicios académicos, 100 sobre los 102 totales contestaron afirmativamente. De los dos servicios académicos restantes, uno reprogramó la cursada para el 2° Cuatrimestre mientras que el otro contaba con sólo un inscripto que finalmente no realizó la actividad académica.

### **¿Con qué periodicidad envía actividades que requieran devolución a sus estudiantes?**

A partir de esta consigna se indaga respecto a las evaluaciones formativas en las actividades académicas del Departamento, entendiendo a éstas como las actividades que se desarrollan a lo largo de toda la cursada y cuyo objetivo es acompañar el proceso de aprendizaje, al señalar deficiencias y errores.



**Gráfico 1. Gráfico barras con la periodicidad con que se solicitan actividades con devolución**

A partir del gráfico puede observarse que el 96% de las actividades académicas poseen actividades académicas que requieren devolución, siendo la frecuencia más elegida con un 58% (56 actividades) la semanal.

### ¿Lleva registro de las actividades entregadas por los estudiantes?

Acto seguido, se consulta respecto al seguimiento que realizan los docentes sobre estas actividades formativas, siendo la opción más escogida la planilla de seguimiento. A su vez, se observa que 11 docentes no llevan registros de las evaluaciones formativas, entendiendo que dentro de este subconjunto se encuentran incluidos los 4 docentes que no solicitan actividades con devolución a los estudiantes.

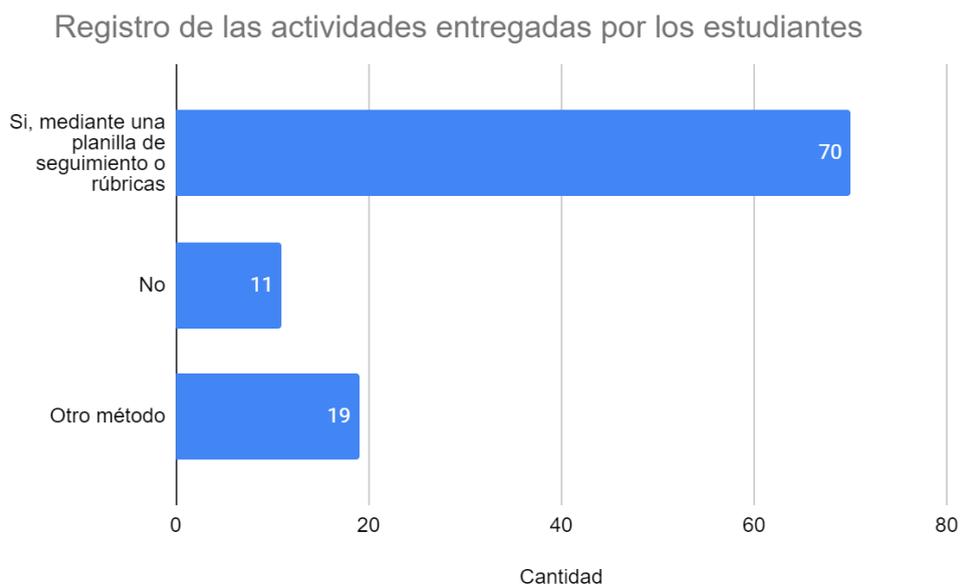
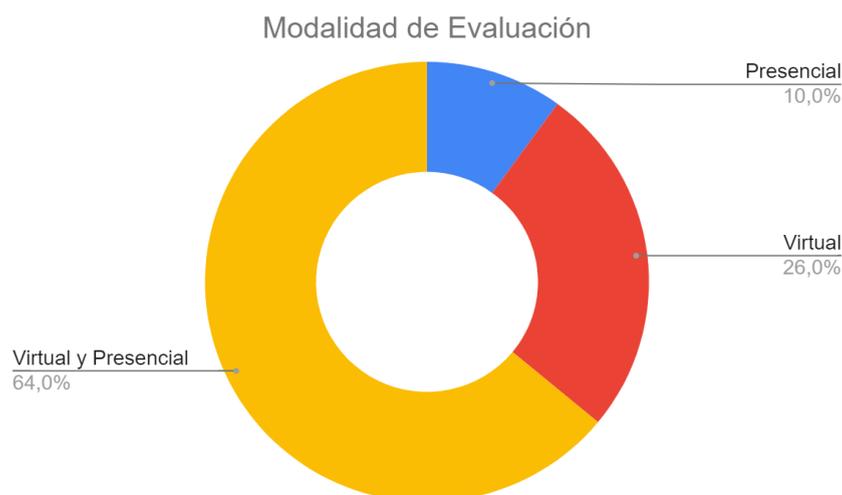


Gráfico 2. Gráfico de anillo con modalidades de evaluación definidas por los docentes responsables

Alguno de los métodos alternativos para el registro del seguimiento escogidos por los docentes son los registros implementados por la Plataforma Educativa, las nóminas de los Cuestionarios de Google Form o registros parciales de algunas actividades, entre otros.

### ¿Cuál será la modalidad de evaluación para el presente cuatrimestre?

Esta pregunta fue respondida para los 100 servicios académicos que contestaron afirmativamente la pregunta anterior. Como se observa en el Gráfico 3., el 74% de los servicios del Departamento utilizarán los espacios de presencialidad definidos mediante la Resolución Rector para llevar a cabo evaluaciones tradicionales, ya sea como única modalidad de evaluación (10 servicios) o complementando la virtualidad (64 servicios), mientras que los 26 servicios restantes desarrollarán las evaluaciones de forma virtual.



**Gráfico 3. Gráfico de anillo con modalidades de evaluación definidas por los docentes responsables**

A continuación, se agrupan las modalidades de evaluación definidas por cada uno de los Tipos de actividad académica:

Tipo	Presencial		Virtual		Virtual y Presencial		Total	
	#	%	#	%	#	%	#	%
Tipo 1	0	-	16	61,54%	18	28,13%	34	34,00%
Tipo 2	7	70,00%	4	15,38%	14	21,88%	25	25,00%
Tipo 3	1	10,00%	2	7,69%	23	35,94%	26	26,00%
Tipo 4	2	20,00%	4	15,38%	9	14,06%	15	15,00%
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>100,00%</b>	<b>26</b>	<b>100,00%</b>	<b>64</b>	<b>100,00%</b>	<b>100</b>	<b>100,00%</b>

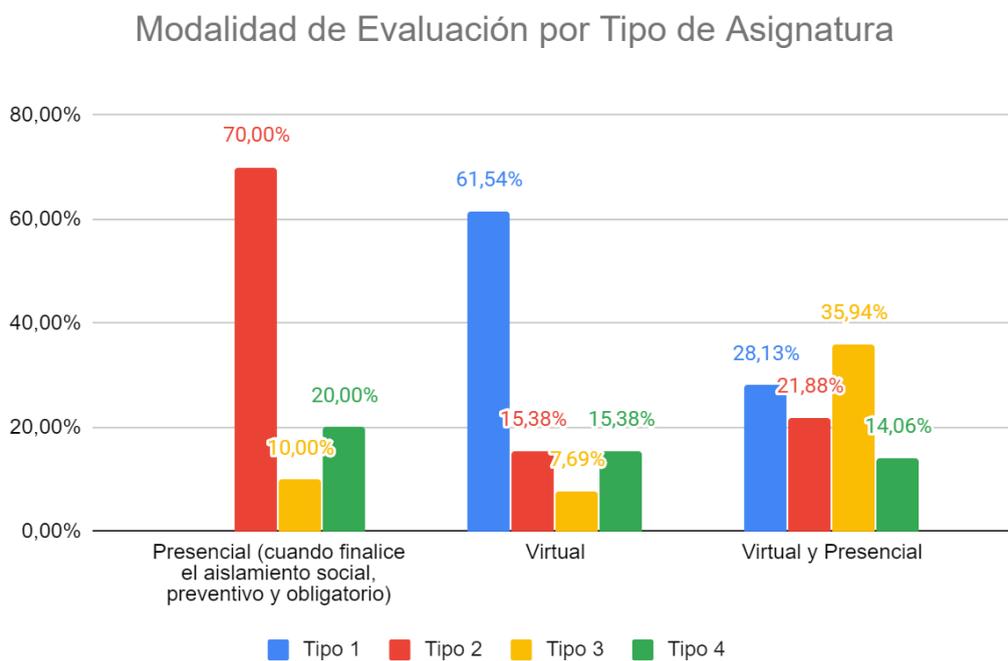
**Tabla 2. Modalidades de evaluación por Tipo de actividad académica**

La tabla anterior permite hacer un análisis de modalidades adoptadas por tipo de actividad académica. De la anterior, se destacan las siguientes apreciaciones:

- Para las actividades de Tipo 1, las cuales se categorizan como no masivas y que no requieren presencialidad obligatoria para su proceso de enseñanza-aprendizaje, se observa que casi la mitad, el 47%, podrán finalizar el cuatrimestre evaluando en forma virtual y la otra mitad complementarían estas evaluaciones con alguna de carácter presencial.
- Las actividades de Tipo 2, masivas pero que no requieren espacios de presencialidad obligatoriamente, incorporan un 28% de actividades académicas que realizarán evaluaciones solo presenciales, entendiendo que esto se produce por las dificultades de evaluar en la virtualidad a grupos grandes de estudiantes.

- Las actividades de Tipo 3 y 4, aquellas que requieren presencialidad obligatoria para su proceso de enseñanza-aprendizaje implementan los tres tipos de estrategias de evaluación. Destaca llamativamente el hecho que haya 6 actividades académicas que si bien requieren espacios de presencialidad obligatoria para el proceso de enseñanza-aprendizaje podrán evaluar los conocimientos adquiridos únicamente a partir de la modalidad virtual.

Por otro lado, se presenta un gráfico con la misma información que facilita el análisis por modalidad de evaluación en términos de las proporciones que aporta cada tipo de actividad académica.



**Gráfico 4. Gráfico de barras con modalidades de evaluación por tipo de actividad académica**

Como dato saliente, se observa que las actividades que mayor uso harán de la modalidad únicamente presencial son aquellas actividades masivas que no requieren espacios de presencialidad obligatorios. A su vez, son las actividades de Tipo 1, aquellas que no son masivas y tampoco requieren presencialidad obligatoria las que mayor aporte hacen a la modalidad virtual mientras que todos los tipos de actividad académica, en mayor o menor medida, utilizarán esquemas de evaluación mixtos.

## **Análisis sobre Estrategias de evaluación a emplear por los docentes responsables**

Para esta pregunta se le propuso al docente una nómina de las estrategias de evaluación comúnmente utilizadas, al mismo tiempo que se permitía incorporar otras que no estuvieran presentes entre las opciones.

A su vez, esta consigna dependía de la consigna anterior “¿Cuál será la modalidad de evaluación para el presente cuatrimestre?”, y el formulario ofrecía opciones en función de la modalidad (presencial, virtual, virtual y presencial) escogida por el docente.

Por otro lado, esta consigna se completa con un campo de texto para que el docente, al margen de haber escogido las herramientas de evaluación pueda explicar en qué consiste el proceso completo de forma narrada.

### Modalidad Presencial

Las opciones propuestas para la modalidad presencial fueron las siguientes:

- Examen escrito,
- Examen oral,
- Otros.

Las 10 actividades académicas que optaron por esta modalidad para la evaluación, se inclinaron por exámenes escritos como metodología.

En la explicación de la metodología, quienes eligieron este método refieren que se tomará un examen integrador presencial y que la promoción y regularidad, será de acuerdo con el RGE con una instancia de recuperación (alguna plantea dos recuperatorios).

### Modalidad Virtual

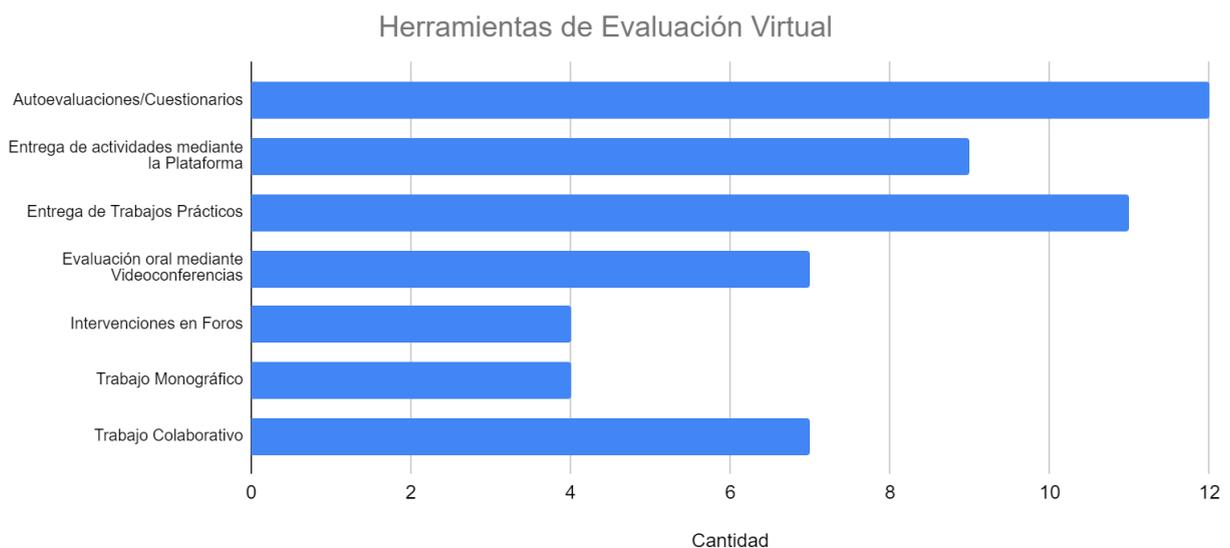
Para la modalidad virtual, las opciones ofrecidas se transcriben a continuación:

- Entrega de actividades mediante la Plataforma,
- Entrega de Trabajos Prácticos,
- Trabajo Colaborativo,
- Autoevaluaciones/Cuestionarios,
- Trabajo Monográfico,
- Intervenciones en Foros,
- Mapas conceptuales,
- E-Portfolios,
- Evaluación oral mediante Videoconferencias,
- Otros.

En este caso, 26 actividades académicas, que representan el 26% de los servicios que se ofrecen, definieron como única modalidad de evaluación la virtualidad, lo cual resulta alentador para pensar en potenciales escenarios futuros de implementación de entornos virtuales de forma permanente en el ámbito del Departamento.

Las actividades más utilizadas son las autoevaluaciones/cuestionarios que son utilizadas por el 46% de los docentes que evaluarán en la virtualidad, la entrega de trabajos prácticos que representa el 42,3% y la utilidad “actividades” de la Plataforma Educativa por la cual se inclinó un 34,6% de los docentes que optaron por la evaluación virtual como único mecanismo de evaluación sumativa.

En el Gráfico 5. “Herramientas de evaluación virtual elegidas por los docentes del Departamento” pueden observarse todas las herramientas elegidas y el conteo de frecuencias. Es importante destacar que en el 84,6% de los casos (22 sobre 26 asignaturas) los servicios académicos eligieron combinaciones de las herramientas, no limitando su uso a sólo una de ellas.



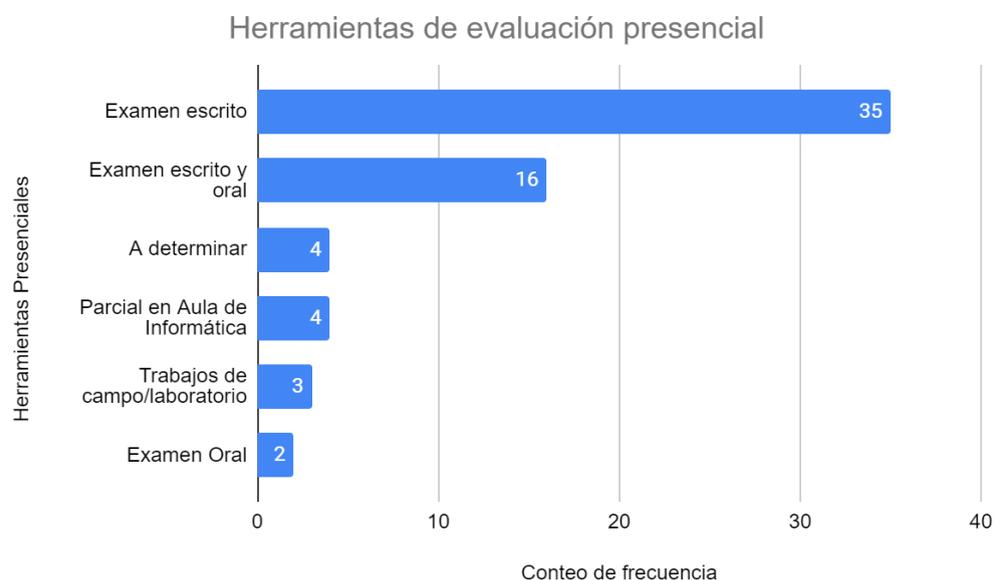
**Gráfico 5. Herramientas de evaluación virtual elegidas por los docentes del Departamento**

En la narrativa con la explicación de la metodología de evaluación, se plantean diferentes criterios, en muchos casos parciales e integradores vía plataforma con tiempo asignado para completarla y utilizando la facilidad de que los exámenes no serán idénticos para todos los estudiantes. Por otro lado, proponen trabajos finales o monografías o resúmenes de trabajos científicos, que en muchos casos deben defenderlos oralmente mediante una videoconferencia. En muchos casos tienen autoevaluaciones todas las semanas para verificar la evolución del aprendizaje.

### Modalidad Virtual y Presencial

Para los 64 servicios académicos que optaron por una metodología mixta de evaluación, combinando la modalidad virtual con la presencial, el relevamiento ofrecía los dos tipos de herramientas de evaluación para que escojan y también permitía ingresar formas diferentes de evaluación.

Entre los formatos de evaluación presencial escogidos, se observa mayor diversidad que para los servicios que determinaron que realizarán la evaluación de forma únicamente presencial, lo cual resulta curioso. En el gráfico puede observarse las diferentes respuestas y su conteo de frecuencia.



**Gráfico 6. Herramientas de evaluación presencial elegidas en las estrategias de evaluación mixtas**

Si bien la opción más elegida sigue siendo el examen escrito, con el 54,6% de las elecciones, aparecen combinaciones y la necesidad de evaluar por fuera de los espacios áulicos tradicionales.

Por su parte, entre los formatos de evaluación virtuales elegidos para complementar la evaluación presencial también aparecen novedades respecto a las elecciones para los servicios académicos que optaron únicamente por la evaluación virtual como modalidad.



**Gráfico 7. Herramientas de evaluación virtual elegidas en las estrategias de evaluación mixtas**

Como puede observarse en el gráfico anterior, si bien las formas de evaluación más utilizadas siguen siendo las autoevaluaciones/cuestionarios, la entrega de trabajos prácticos y la utilidad “actividades” de la Plataforma Educativa aparecen mecanismos nuevos como el examen domiciliario, el E-Portfolio y el estudio de casos. Por su parte, se observa que dos servicios académicos aún no definieron las herramientas de evaluación al momento de completar el relevamiento.

En cuanto a la explicación narrativa de la metodología de evaluación mixta, se observa una variada propuesta, en general están tomando evaluaciones o autoevaluaciones semanalmente y pidiendo que presenten los estudiantes los TP, luego examen presencial o defensa de trabajo o monografía, algunas con previa aprobación de trabajos de laboratorio.

Si el cuatrimestre se cierra algunos podrían modificar el método y evaluar virtualmente. En un caso se propone dejar en condición de “Regular” a todos los estudiantes que hayan aprobado las actividades virtuales.

## ¿Cómo evalúa la participación de los estudiantes respecto del primer relevamiento realizado (26/03)?

Con esta consigna se busca evaluar cual es la percepción de los docentes respecto a la participación relativa de los estudiantes entre la semana de inicio del aislamiento y el momento del segundo relevamiento, habiendo transcurrido un mes de clases aproximadamente.

En este sentido, la percepción de los docentes es dispar, mientras que un 44% cree que sigue igual, el 41% siente que la participación es mayor y el 15% restante cree que la participación es menor que al inicio del aislamiento social, preventivo y obligatorio.

Puede abordarse a estas conclusiones a partir del Gráfico 5. “Percepción de los docentes respecto a la evolución de la participación de los estudiantes” que se presenta a continuación.

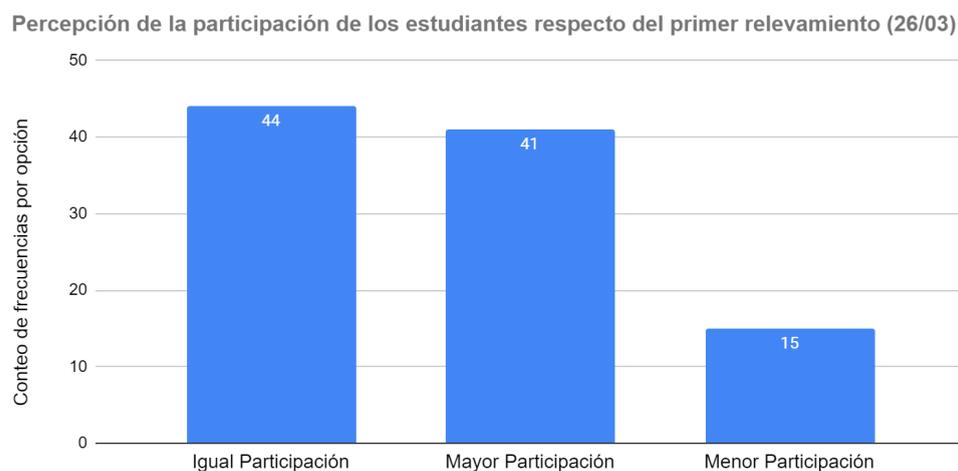


Gráfico 8. Percepción de los docentes respecto a la evolución de la participación de los estudiantes

## ¿Qué grado de participación tienen los estudiantes?

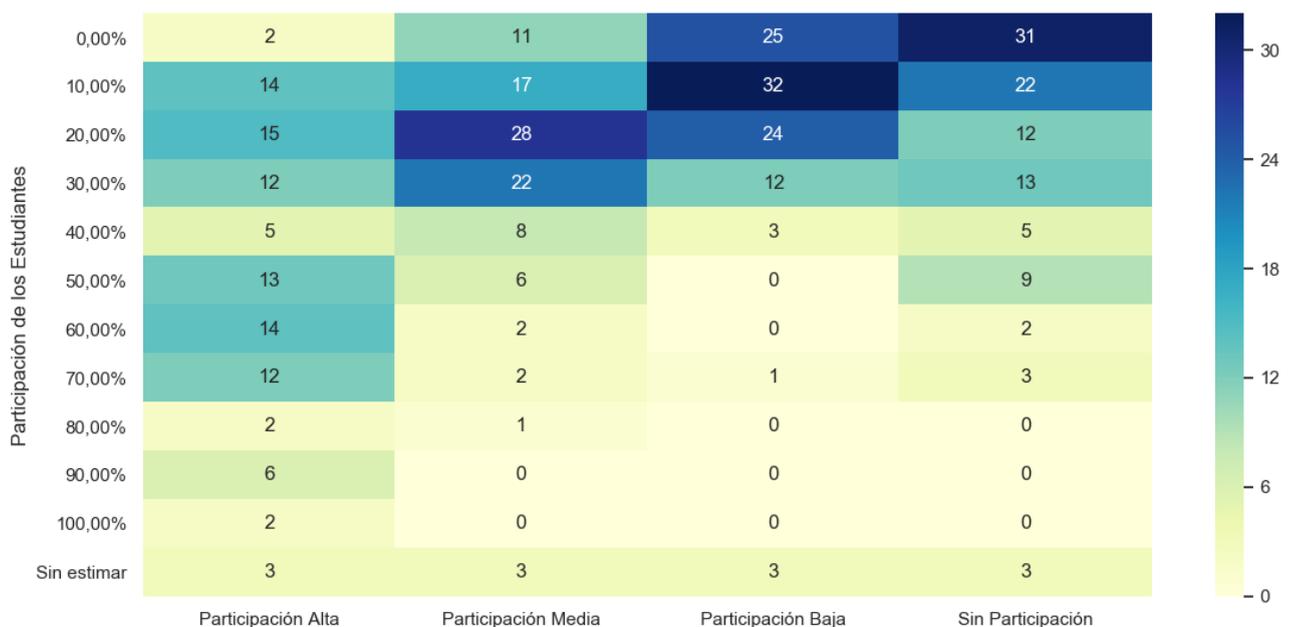
En esta pregunta se optó por categorizar -al igual que en el Relevamiento sobre estrategias pedagógicas virtuales- la participación en cuatro categorías (alta, media, baja, sin participación) y segmentar las comisiones en rangos de a 10% de los inscriptos para la selección de la participación a efectos de permitir a los docentes que puedan identificar diferentes grados de participación en distintos grupos.

En este sentido, a partir del *heatmap* o mapa de calor presentado a continuación, pueden sacarse algunas conclusiones de acuerdo a esta segmentación:

- En el gráfico del relevamiento anterior existía una gran fragmentación en los diferentes niveles de participación. Sin embargo, en este nuevo procesamiento hay

una inclinación a actividades con alta participación en el 50% o más de los estudiantes, puesto que 49 de las 100 actividades académicas indican que el 50% o más de los integrantes muestran una alta participación.

- Los colores más densos de gráfico (con mayores conteos de frecuencia) se observan en las columnas “Participación Baja” y “Sin Participación” para porcentajes de entre 0% y 10% lo cual indica que un gran número de actividades académicas muestran proporciones muy bajas o nulas de estudiantes con baja participación o sin ella. Sin embargo, de la misma manera se observa un crecimiento de la densidad para la columna “Sin Participación” en los porcentajes por encima del 20% que en el relevamiento anterior no existían o estaban sin estimar.
- Los estudiantes con “Participación Media” rotan mayoritariamente las proporciones de entre 10% y 30% del total de inscriptos.



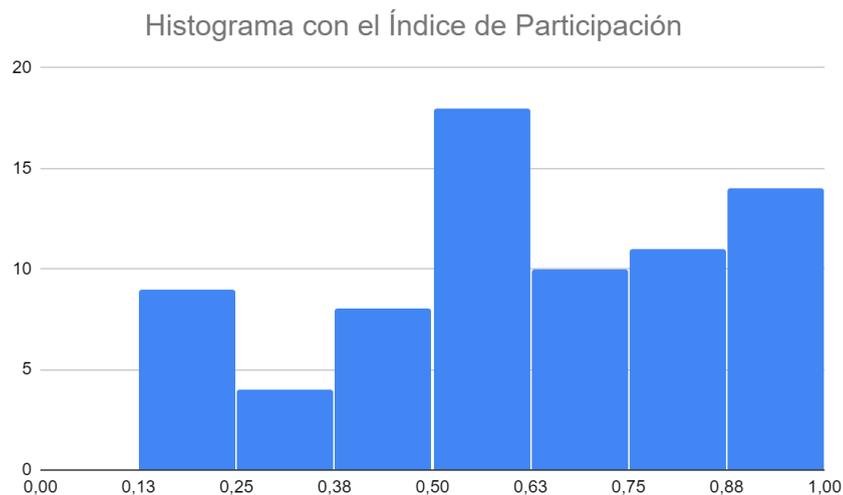
**Gráfico 9. Mapa de Calor con la percepción docente respecto de la participación estudiantil**

De alguna manera, a partir de la interpretación del gráfico, se puede inferir que los cambios en el gráfico se deben, en parte, a que los docentes ya poseen una percepción más clara de los estudiantes que participan activamente de la actividad académica respecto a quienes ya no lo hacen.

A su vez, y a efectos de tener un indicador unívoco por servicio respecto de la participación estudiantil, se volvió a utilizar el índice de participación<sup>2</sup> definido en el relevamiento anterior.

La media observada para el índice de participación, cuyo rango de valores resulta entre 0 y 1, es de 0.622, apenas por encima del IP observado en el relevamiento anterior que fue del 0.618.

A su vez, se presenta un histograma donde se pueden visualizar los valores calculados para el índice de participación y su frecuencia observada:



**Gráfico 10. Histograma con Índice de Participación calculado**

En el gráfico precedente puede observarse que la mayoría de los valores de IP se encuentran por encima de 0.5 aunque es posible observar un grupo de actividades académicas (12) para las cuales la percepción docente de la participación de los estudiantes es muy baja (inferior a 0.38).

---

<sup>2</sup> El **índice de participación** consiste en una función polinómica:

$$IP = 1*\%AP + 0.66*\%MP + 0.33*\%BP + 0*\%SP,$$

donde AP es alta participación,

MP es participación media,

BP es baja participación y

SP corresponde a sin participación.

## **Comentarios adicionales realizados por los docentes**

Un 70% de los responsables de asignatura realizó algún comentario libre. Las principales menciones se refieren a los siguientes aspectos:

- Algunos mencionan el tema de conectividad tanto de estudiantes como profesores, especialmente por motivos de no disponer de internet o que es inestable y estudiantes que solo disponen de celular o ningún dispositivo. Esto hace que los que utilizan videoconferencias tengan ciertas dificultades para la concreción de esta.
- Se menciona en varios casos que no saben cuál/es son los motivos por los cuales los estudiantes no están participando de la modalidad virtual, piensan que algunos abandonaron la asignatura, como suele ocurrir en la modalidad presencial o por motivo de no disponer de las condiciones de recursos informáticos.
- En algunas asignaturas el tener que preparar/adaptar el material para el entorno virtual les demandó más tiempo del que habitualmente dedican a esa tarea.
- También se menciona que al inicio costó un poco tener un ritmo razonable de las clases, pero con el transcurso del tiempo eso mejoró.
- Especialmente en materias de primer año mencionan la dificultad de los estudiantes para utilizar las herramientas que requiere el entorno virtual.
- Las asignaturas que tienen laboratorio expresan que les es difícil saber cuál es el grado de aprendizaje adquirido y que necesitan poder evaluarlos en la presencialidad.