

Proceso de evaluación híbrida en primer año de nivel superior.

Claudia Russo¹, Paula Lencina², Marina Lilian Rodriguez³, David Fernández⁴, Gustavo Gnazzo⁵

¹ Doctora en Informática, UNNOBA, Junín, Argentina, ² Magíster en Tecnologías Informáticas Aplicadas a la Educación, UNNOBA, Junín, Argentina, ³ Analista de Sistemas, UNNOBA, Pergamino, Argentina, ⁴ Analista de Sistemas, UNNOBA, Pergamino, Argentina, ⁵ Licenciado en Sistemas, UNNOBA, Junín, Argentina.

crusso@unnoba.edu.ar, {plencina, mlrodriguez209, dfernandez}@comunidad.unnoba.edu.ar,
ggnazzo@unnoba.edu.ar

Asignatura: Programación Imperativa

Nombre del eje: Evaluaciones en la virtualidad

Resumen: El presente trabajo es un relato de cómo se ha llevado adelante el proceso de evaluación en la asignatura Programación Imperativa (PI), propuesta de primer año para las carreras Licenciatura en Sistemas e Ingeniería en Informática de la Universidad Nacional del Noroeste de la Provincia de Buenos Aires (UNNOBA).

Para evaluar y calificar a las y los estudiantes en la asignatura se propuso un trabajo práctico de carácter obligatorio a realizarse en forma grupal, el cual se desarrollaría en diferentes etapas.

A continuación, se describe la metodología de cómo se llevó a cabo dicho proceso durante el segundo cuatrimestre del año 2021.

Palabras clave: Trabajo en equipo; Diseño de consigna; Evaluar.

1. Introducción

Si nos preguntamos ¿para qué evaluamos? ¿cuál es el propósito? Podemos considerar que se trata de un proceso en el que se emiten juicios de valor acerca de algo.

Ese “algo”, para el caso de PI, es el desarrollo de un sistema diseñado en etapas por grupos de estudiantes de primer año, en el que se pongan en juego conocimientos y habilidades relacionadas con los conceptos y contenidos mínimos de la asignatura en sí, pero que además se trabajen conductas de comunicación, modos de relacionarse, formas de nutrirse a partir del aporte de otra persona, entre otros aspectos relevantes para cualquier proceso de aprendizaje.

2. Aprobación de la asignatura

Para regularizar la cursada se le comunicó al estudiantado que durante el transcurso de todo el cuatrimestre se implementaría un Trabajo Práctico Grupal (TP Grupal), que incluiría cuatro (4) entregas virtuales y una exposición del trabajo culminado en forma oral, bajo una modalidad híbrida,

según las necesidades y posibilidades de cada estudiante.

En relación a la incidencia en la cursada, cada una de las entregas tendría un peso del 10 %, sumando entre las cuatro entregas un total de 40 %. Luego, la defensa oral tendría un porcentaje de incidencia en la cursada del 60 %.

También se comunicó que para aprobar la cursada cada estudiante debía alcanzar un mínimo del 80 %. Y que aquellas y aquellos estudiantes que no hubieran alcanzado ese porcentaje mínimo, tendrían la posibilidad de acceder a los diferentes recuperatorios durante las últimas semanas del cuatrimestre. Sin embargo, era condición necesaria para acceder a las instancias de recuperatorio, haber alcanzado un mínimo del 40 % y además haber entregado las cuatro (4) partes del TP Grupal aún sin haberlas aprobado.

Lo que se pretendía con este tipo de trabajo grupal y en etapas era estimular la creatividad individual, a partir de un proceso compartido con otras personas. También motivar a las y los participantes, minimizando el estrés y la presión de cumplir con un objetivo que de este modo se comparte con el equipo. Por otra parte, conjugar las virtudes de cada una/o, permitiendo identificar fortalezas y debilidades, y pudiendo provocar una suma de talentos. Trabajar la tolerancia y el respeto, no sería un aspecto menor a la hora de hacerlo en equipo, y es una característica muy buscada en el ámbito tanto laboral como social.

3. Comunicando una consigna de trabajo

Considerando que para cada actividad solicitada al alumnado es necesario informar los puntos claves de la misma, se diseñó una consigna que fue compartida, analizada y explicada al comenzar el cuatrimestre.

La consigna se trató de un documento que contemplaba ciertos apartados debidamente explicitados a los fines de anunciar los detalles del trabajo.

Respondiendo a ¿Qué elementos y recursos pondría a disposición el equipo docente para que el alumnado pudiera cumplir con los objetivos planteados? Se comunicó que “El propósito (de enseñanza) de la actividad sería brindar una situación hipotética en la cual un equipo de trabajo pudiera analizar, diseñar y corregir un sistema aplicando los conceptos que se abordarán en la cursada de la asignatura y trabajando sobre las habilidades que en PI se proponen”

En relación a lo que se esperaba de las y los estudiantes, se planteó como objetivo de aprendizaje “... que las/os estudiantes logren aplicar los conocimientos teóricos y prácticos trabajados a lo largo de toda la cursada, integrándose en un proyecto de mayor envergadura, más cercano a la resolución de problemas reales”

Se comunicó también en la consigna el carácter del TP Grupal, que en este caso sería obligatorio y grupal, mientras que la duración del mismo sería durante todo el cuatrimestre, con entregas incrementales y sincrónicas.

3.1. La actividad paso a paso

También en la consigna, se enumeraron los pasos a seguir para resolverla, intentando reforzar una vez más la comprensión del trabajo. Entonces, se enumeraron los siguientes puntos:

1. Leer todas las veces que sean necesarias el enunciado del problema a resolver.
2. Ir resolviendo el problema, antes mencionado, en las etapas correspondientes.

Aunque lo anterior puede resultar obvio y redundante, es fundamental dejar en claro cada detalle, más aún considerando que el documento de la consigna, en principio, lo abordarían las y los estudiantes en soledad.

3.2. Problema a resolver

Otro punto que se expuso en la consigna fue la situación problemática que debía resolverse en el TP Grupal. En este sentido se explicó lo siguiente:

Una de las problemáticas más habituales cuando nos relacionamos mucho tiempo con mucha gente es que prestamos objetos y luego de un tiempo nos olvidamos qué hicimos con ellos. En ocasiones recordamos que hicimos un préstamo, pero no sabemos a quién.

El objetivo de este trabajo es realizar un programa que permita a los usuarios registrar, gestionar y consultar sus préstamos.

En primer lugar, tenemos que identificar las principales entidades que intervienen:

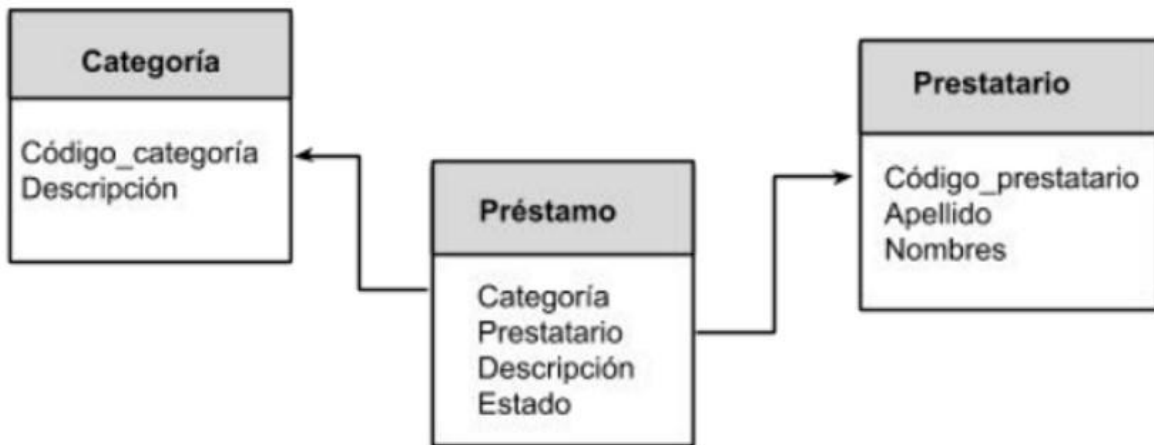
- a) Categorías de objetos prestados, por ejemplo: libros, CD, DVD, Videojuegos, entre otros objetos.
- b) Nómina de personas prestatarias.
- c) Los préstamos: van a pertenecer a una categoría y estar asignados a un prestatario. Además, van a tener un detalle del objeto prestado, para identificarlo. Por ejemplo, en el caso de un Videojuego, el campo Descripción podrá decir "Battlefield 4".

Cada una de las entidades anteriores tienen que ser administradas por el usuario de la aplicación, es decir, debe poder darlas de alta, modificarlas, eliminarlas y consultarlas.

Se sugiere trabajar con las siguientes entidades y sus respectivas características:

- Categoría, que tendrá un código y una descripción.
- Préstamo, que pertenece a una Categoría, se realizó a un prestatario, tiene una descripción y un estado.
- Prestatario, que contará con un código, un apellido y un nombre.

Si lo graficáramos, podríamos hacerlo del siguiente modo:



3.2.1. Consideraciones del enunciado

Se realizaron algunas aclaraciones dentro del enunciado de la consigna con los suficientes detalles, a los fines de reforzar la comprensión del contexto del problema. En ese sentido se comunicaron algunos aspectos a tener en cuenta a la hora de diseñar el sistema:

Categorías:

- ✓ En el alta, el código de las categorías es autodeterminado por el sistema; es decir, no debe ser solicitado al usuario, pero sí mostrado al momento del alta. El primer código asignado por el sistema es el 0 (cero); a partir de ahí, es el mayor código existente más 1 (uno). La descripción es un campo requerido (no puede quedar vacío).

- ✓ Sólo puede ser modificada la descripción (el código, al ser automático, no puede editarse).

- ✓ Cuando se elimina una categoría se debe verificar que no haya objetos vinculados que tengan asignada la categoría y, en caso contrario, impedir la eliminación. El sistema informará de esta situación al usuario con el mensaje "La categoría no puede eliminarse debido a que hay préstamos pendientes". Por ejemplo: si existe la categoría "videojuegos" y hay algún préstamo de un juego registrado en el sistema, el usuario no puede eliminar esa categoría a menos que, previamente, elimine todos los préstamos de videojuegos que existen.

Prestatarios:

- ✓ En el alta, el código de los prestatarios es autodeterminado por el sistema; es decir, no debe ser solicitado al usuario, pero sí mostrado al momento del alta. El primer código asignado por el sistema es el 0 (cero); a partir de ahí es el mayor código existente más 1 (uno). El apellido y nombres son ambos requeridos (no pueden quedar vacíos) e, independientemente de cómo los ingrese el usuario, se deben almacenar con la primera letra en mayúscula. Por ejemplo: nombre: "Agostina" y apellido: "Ramírez".

✓ Sólo pueden ser modificados el apellido y nombres (el código, al ser automático, no puede editarse). Tener en cuenta que tanto el apellido como el nombre puede ser compuesto.

✓ Cuando se elimina un prestatario se debe verificar que no haya objetos vinculados a ese prestatario y, en caso contrario, impedir la eliminación. El sistema informará de esta situación al usuario con el mensaje “El prestatario no puede eliminarse debido a que hay préstamos pendientes”. Por ejemplo: si existe el prestatario “Agostina Ramírez” y hay algún préstamo hecho a esa persona, el usuario no puede eliminar a la persona a menos que, previamente, elimine todos los préstamos hechos a Agostina Ramírez.

Préstamos:

✓ En el alta se debe asignar el código de una categoría (este código constituye el campo “Categoría” de la entidad Préstamo). Para esto, cuando se realiza la carga se le debe consultar al usuario: “¿Desea ver las actuales categorías (S/N)?”; sólo se debe permitir continuar cuando ingrese una de las opciones ofrecidas (en mayúsculas o minúsculas). Si el usuario selecciona que sí, se listan las categorías y se deja preparado para que ingrese el código; caso contrario, sólo se deja preparado para que ingrese el código. Se debe chequear que el código ingresado exista en las categorías (opción válida).

✓ En el alta se debe asignar el código de un prestatario (este código constituye el campo “Prestatario” de la entidad Préstamo). Para esto, cuando se realiza la carga se le debe consultar al usuario: “¿Desea ver los actuales prestatarios (S/N)?”; sólo se debe permitir continuar cuando ingrese una de las opciones ofrecidas (en mayúsculas o minúsculas). Si el usuario selecciona que sí, se listan los prestatarios y se deja preparado para que ingrese el código; caso contrario, sólo se deja preparado para que ingrese el código. Se debe chequear que el código ingresado exista en los prestatarios (opción válida).

✓ En el alta, la descripción es requerida y, en la modificación, es el único campo que puede ser modificado (ni la categoría, ni el prestatario ni el estado del préstamo son editables por el usuario).

✓ El estado de un préstamo indica si el objeto está pendiente de devolución (true) o si el objeto ya ha sido devuelto (false). Es decir, al dar de alta un nuevo préstamo, el estado se debe inicializar automáticamente en el valor true.

✓ Cuando un prestatario devuelve un objeto, éste se debe buscar entre los préstamos existentes pendientes de devolución e indicar que fue devuelto. Para esto, se imprime en pantalla un listado de prestatarios, con sus códigos, y se ofrece al usuario ingresar el código de prestatario elegido. El sistema debe, entonces, listar los préstamos que esa persona tiene pendientes. Cuando se lista el detalle de los préstamos, el sistema automáticamente les asigna un número delante (a partir del 1) para que el usuario indique el que desea. Sin embargo, este número es provisorio; es decir, sólo sirve en este punto del sistema para que el usuario tenga la posibilidad de seleccionar un préstamo de entre todos los que pertenecen a un prestatario en particular.

Una vez ingresado el número de préstamo, se debe colocar en “false” el campo Estado del préstamo, lo que indica que fue devuelto y ya no se encuentra más pendiente de devolución.

Tanto cuando se ingresa el número del prestatario como cuando se ingresa el número del objeto, el sistema debe chequear que sea sólo uno de los que se muestran en la pantalla (opción válida).

3.2.2. Consultas del sistema

Por último, se expusieron aquellas consultas que el sistema debería atender del siguiente modo:

- Cantidad de préstamos por categoría y el total de préstamos pendientes (sumatoria de las categorías). Son préstamos pendientes aquellos que tienen el valor “true” en su Estado.
- Dada una categoría, mostrar un listado con la descripción de los préstamos pendientes y datos del prestatario.
- Listar todos los préstamos pendientes, ordenados y agrupados por categoría o por prestatario. Es decir, el usuario debe poder elegir si desea ver el listado por categoría o por prestatario con la siguiente pregunta: “¿Clasificar el listado por Categoría (C) o Prestatario (P)?”; sólo se debe permitir continuar cuando ingrese una de las opciones ofrecidas (en mayúsculas o minúsculas). Una vez hecho esto, la opción elegida debe ordenarse alfabéticamente en forma ascendente (por ejemplo, si las categorías son Videojuegos, Libros, DVD, se ordenarán como: DVD, Libros, Videojuegos). Por cada una, se listarán todos los préstamos pendientes. Son préstamos pendientes aquellos que tienen el valor “true” en su Estado. Este estado no debe mostrarse en el listado. El listado mostrará la descripción, categoría y datos del prestatario.
- Listar todos los prestatarios que tienen préstamos pendientes. El listado debe mostrar el Nombre, Apellido y cantidad de préstamos pendientes.

Asimismo, se enumeró el menú que el sistema debería presentar:

Primer nivel:

1. Administrar y consultar Categorías y Prestatarios
2. Administrar Préstamos
3. Consultar Préstamos

Segundo nivel:

1. Administrar y consultar Categorías y Prestatarios
 - a. Agregar categoría
 - b. Modificar categoría
 - c. Eliminar categoría
 - d. Agregar prestatario
 - e. Modificar prestatario
 - f. Eliminar prestatario

2. Administrar préstamos
 - a. Agregar préstamo
 - b. Modificar préstamo
 - c. Eliminar préstamo
 - d. Devolver préstamo
3. Consultar Préstamos
 - a. Cantidad de objetos prestados por categoría
 - b. Listado de préstamos por categoría
 - c. Listado de préstamos ordenados por categoría o prestatario
 - d. Listar todos los prestatarios que tienen al menos un objeto prestado

3.2.3. Etapas de entrega del TP Grupal

Se enunció que en cada entrega el programa debería compilar correctamente. También que cada entrega sería acumulativa respecto de las anteriores por lo que cualquier error o sugerencia de modificación del sistema en una etapa determinada debería ser subsanada para la entrega posterior. Se detalló cada etapa del siguiente modo:

Primera entrega. Esta primera etapa se entrega el lunes 20/09, debiendo cumplir con las siguientes funcionalidades: Estructura completa del programa, función principal codificada, tipos de datos definidos, parámetros utilizados. Funciones comentadas en el encabezado y cuerpo. Debe estar correctamente estructurado el menú y las invocaciones a todas las funciones (sean las principales -invocadas desde el menú- o funciones llamadas desde otras funciones). La lista de entidades debe ser almacenada en arreglos estáticos.

Segunda entrega. Esta segunda etapa se entrega el lunes 18/10, debiendo agregar al programa toda la funcionalidad de administración de categorías, prestatarios y préstamos, esto es: altas, bajas y modificaciones ("abm") de los datos. Se excluyen en esta entrega las consultas (búsqueda y visualización de datos por pantalla).

Tercera entrega. Esta tercera etapa se entrega el lunes 01/11, debiendo incorporarse las consultas de datos, por lo que el programa queda completamente funcional de acuerdo al enunciado.

Cuarta entrega. En este punto se desarrollará la "Fase de optimización", en la que se modificará parte de la implementación de funciones, reemplazando la estructura estática (arreglos) de los préstamos por una estructura dinámica (lista enlazada).

Presentación final. La presentación final consiste en una exposición oral grupal, en la cual deberán participar todos los integrantes de cada grupo, relatando el análisis hecho y el desarrollo del proyecto. Al momento de la exposición, será decisión de cada grupo dividir el tema a explicar por cada integrante del grupo. Sin embargo, todas/os las/os integrantes deberán ser capaces de responder preguntas sobre el diseño, la estructura de los datos y la implementación.

3.3. Criterios de evaluación

Finalmente se comentaron cuáles serían los razonamientos a considerarse a la hora de valorizar el trabajo, exponiéndose lo siguiente:

“Para evaluar se tendrá en cuenta:

En relación a cada entrega del trabajo, se evaluará y calificará que se cumpla con lo requerido en cada etapa. Las calificaciones disponibles serán: Aprobado (para cada grupo que cumpla con lo requerido en la etapa), Desaprobado (para los grupos que NO cumplan con lo requerido en la etapa), o Ausente (para los grupos que no realicen la entrega).

En cuanto a la presentación final también se calificará con la escala: Aprobado, Desaprobado o Ausente. Para eso se conjugarán los siguientes aspectos:

La coordinación en la exposición grupal (esto implica que cada grupo esté organizado de modo tal que no queden baches en la exposición, y participen todas y todos las y los integrantes del equipo).

A nivel individual se evaluará que la o el estudiante pueda relatar el análisis hecho y el desarrollo del proyecto, de acuerdo a la parte que se le haya asignado dentro del grupo. Luego de la exposición, la o el docente realizará preguntas sobre el diseño, la estructura de los datos y la implementación.”

4. Desarrollo de la experiencia

El cuatrimestre se fue desarrollando de acuerdo a lo planificado y, si bien hubo que realizar cambios de algunas/os participantes que se daban de baja en la asignatura por razones exógenas al TP Grupal o bien hubo que reubicar a ciertas personas en diferentes grupos, el trabajo en cada etapa se sucedió de acuerdo a lo esperado. Se dispusieron clases de apoyo para cada entrega del TP Grupal y un foro de discusión privado al grupo, para orientar en cada etapa y guiar a los diferentes equipos.

Se trabajó arduamente en conceptos y habilidades relacionadas con los contenidos mínimos de la asignatura, pero fundamentalmente se pusieron en juego habilidades blandas relacionadas con el trabajo en equipo y colaborativo. Bajo un paradigma de interacción social en el que se promovía la diversidad y la comunicación, se fomentó el compromiso y la responsabilidad de “hacer” en nombre de un equipo.

Como fue planificado en cada entrega del trabajo, se evaluó y calificó en forma grupal que el desarrollo cumpliera lo que cada etapa requería, en ese sentido cada equipo obtuvo: Aprobado, Desaprobado o Ausente, pudiendo sumar un 10 % al total de la cursada.

Luego, al momento de llevar a cabo las defensas grupales, se presentaron diferentes modalidades intentando atender las particularidades de cada grupo. Para el caso del equipo docente siempre había una o un docente en el aula en forma presencial, pudiendo estar otras u otros conectadas/os al aula

virtual. Asimismo, las/os estudiantes asistían presencial o virtualmente, de acuerdo a las posibilidades que cada quien tenía. Recordemos que, a pesar de estar transitando una presencialidad plena en la UNNOBA, había estudiantes que no residían en las ciudades de Junín o Pergamino por diferentes razones o bien que no podían costear los viajes para asistir presencialmente. De todos modos, esa situación, lejos de ser un obstáculo para el equipo docente de PI, se presentó como una oportunidad de aprender de las diferentes modalidades.

En cuanto a la calificación de la defensa también se trabajó con la escala: Aprobado, Desaprobado o Ausente, pero esta vez la calificación fue individual. Es decir, se valoró la actuación de cada integrante en forma personalizada. Para eso se consideraron los siguientes aspectos: la coordinación en la exposición grupal, que cada grupo estuviera organizado de modo tal que no quedaran baches en la exposición y participen todas/os y cada una/o de las/os integrantes del equipo; y a nivel individual, se evaluó que la/el estudiante pudiera relatar el análisis hecho y el desarrollo del proyecto, de acuerdo a la parte que se le haya asignado dentro del grupo. Luego de la exposición, el equipo docente realizó preguntas sobre el diseño, la estructura de los datos y la implementación.

Se observaron defensas muy claras, en las que la gran mayoría de las y los estudiantes pudo exponer todo lo trabajado durante el cuatrimestre, logrando expresarse con fluidez y precisión en relación a los contenidos de la asignatura. Y a su vez, pudiendo comunicar ante un auditorio y en situación de evaluación, el diseño de un sistema que habían construido a partir de un arduo trabajo en equipo. La observación de tales defensas le permitió al equipo docente valorar la calidad de todo el proceso.

Asimismo, observando los resultados obtenidos durante la experiencia, que representó un 47 % del estudiantado que logró regularizar la asignatura, y comparando ese porcentaje con el obtenido en el año anterior (42 % de estudiantes aprobadas/os), posibilitó también realizar un balance positivo en términos cuantitativos.

5. Conclusiones

Volviendo al cuestionamiento inicial de este documento ¿para qué evaluamos? Sabemos que como docentes recogemos información, la comparamos con criterios o parámetros y construimos un juicio de valor. Pero, nuevamente nos interrogamos ¿Cuál es el propósito de evaluar?

Es innegable que lo hacemos para tomar alguna decisión relacionada con el hecho de permitirle a la persona regularizar o no la asignatura.

Sin embargo, será necesario no perder de vista que el proceso de evaluación, cuando recogemos datos y los transformamos en información, cuando valoramos “eso” que recogimos y lo utilizamos para decidir, nos ayuda a tomar otras decisiones que van más allá de un “Aprobado/desaprobado”. Nos ayuda también a tomar decisiones acerca de cuál sería el mejor paso a seguir: ¿dar por cerrado el desarrollo del contenido?, ¿presentar un nuevo tema?, ¿profundizar en un nuevo aspecto?, ¿agregar materiales que repongan saberes previos?

Se trata de interrogantes que van directo a nuestro accionar docente, preguntas que afectan inmediatamente a la didáctica, que nos interpela sobre cómo estamos llevando a cabo los procesos de enseñanza. Y ahora sí, volviendo a la pregunta inicial ¿para qué evaluamos? Lo hacemos también con el propósito de introducir ajustes a nuestra propuesta de enseñanza, respondiendo a la función formativa del proceso. Asimismo, al realizar devoluciones con las y los estudiantes, le sumamos a la evaluación un propósito formador, ya que permite a las y los evaluadas/os ubicarse en su propio recorrido de aprendizaje: en qué punto están o qué cuestiones tienen que volver a revisar, por ejemplo.

Entonces el proceso de evaluación sirve para: obtener información de los aprendizajes, tomar decisiones didácticas, enseñar, aprender, certificar y acreditar.

Asimismo, evaluar, calificar, valorar, dar crédito son acciones docentes que nos interpelan y nos convocan desde un lugar de responsabilidad absoluta; y en un contexto de virtualización masiva como fue el caso de PI durante el año 2021, es fundamental diferenciar estos propósitos de evaluación.

Suele suceder que se solicitan entregas de trabajos prácticos o ejercicios, para saber cómo van avanzando o no las y los estudiantes, por la sencilla razón de saber “en qué andan”. Sin embargo, es importante tener en cuenta que, si este es el propósito, no es necesario calificar cada una de las producciones requeridas: es posible leerlas y realizar devoluciones grupales o individuales sin calificación. Por ello en la experiencia de PI no solicitamos entrega de ejercicios como sí lo hicimos en años anteriores. Amén de esto, sí compartimos devoluciones individuales y grupales, realizamos dinámicas en las clases permitiendo que las y los estudiantes expongan sus producciones y desarrollos, pero no los calificamos. Siempre nos concentramos en las devoluciones para orientar al estudiantado, indicando dónde hacer foco, qué aspectos de los temas y contenidos debían revisar, qué otras estrategias podrían llevar a cabo para comprender mejor un concepto o para trabajar una habilidad.

En resumen, se tuvo presente desde la asignatura, una cuestión central: distinguir cuándo se evalúa para conocer y cuándo se evalúa para calificar o acreditar.

Bibliografía

BUCKINGHAM, D. (2008). *Repensar el aprendizaje en la era de la cultura digital*. Rev El monitor de la Educación Argentina, Ministerio de Educación de la Nación.

CASTELLS, M. (2019). *Ya estamos en una sociedad red*, disponible en <https://fundaciongabo.org/es/blog/convivencias-en-red/ya-estamos-en-una-sociedad-red> - manuel-castells

CARLI, S. (2014). *Universidad pública y experiencia estudiantil: de los estudios de caso a las agendas*

políticas de la educación superior. Disponible en
https://ri.conicet.gov.ar/bitstream/handle/11336/35807/CONICET_Digital_Nro.e8d6a192-2f79-40c1-8b50-ba3ed4376284_B.pdf?sequence=5&isAllowed=y

DA PORTA, E. (2015). *Medios, tecnologías y redes. Recursos para el conocimiento y reconocimiento de sí.* Revista Avatares de la Comunicación y la Cultura, N° 9.

DUSSEL, I. (2017) *Tecnología con sentido educativo, en Avances y Perspectiva.* Revista de Divulgación del Cinvestav, México, 1° de junio.

FELDMAN, D. (2015). *Para definir el contenido, Notas y variaciones sobre el tema en la universidad* (Dossier), en Trayectorias Universitarias, Vol .1, N° 1, en <http://revistas.unlp.edu.ar/TrayectoriasUniversitarias>

MAGGIO, M. (2018). *Reinventar la clase en la universidad.* Paidós, Bs. As.

PUIGGRÓS, A. (2019). *La escuela, plataforma de la patria.* UNIPE-CLACSO, Bs. As. (1a ed).