



# PLAN DE EVALUACIÓN DOCENTE UTILIZANDO POLINOMIO DE APRENDIZAJE EN LA EDUCACIÓN VIRTUAL

## Eje 3 Blended learning: Experiencias en busca de la calidad.

### AUTORES:

García, Silvia Zalazar (UCCuyo) Argentina-  
[silviagarciazalazar@gmail.com](mailto:silviagarciazalazar@gmail.com)

Diana Bunge, Paula (UCCuyo) Argentina-  
[pauladianabunge@gmail.com](mailto:pauladianabunge@gmail.com)

Las instituciones donde se realizaron los trabajos a la cual pertenece el autor Universidad Católica de Cuyo

### RESUMEN

El presente trabajo tiene como objetivo explorar y describir la evaluación en las propuestas formativas desarrolladas en las aulas en entornos virtuales a través del “**polinomio de aprendizaje**”.

La metodología de investigación utilizada responde a una investigación de alcance exploratorio descriptivo constituido por dos instancias. Una exploratoria en la que se observará las aulas virtuales de la plataforma Educativa de la UCCuyo de todas las unidades académicas sede San Juan. Una segunda etapa descriptiva de los resultados encontrados en relación al plan de evaluación.

Finalmente se presentan los resultados que responden a la necesidad de una concepción de evaluación que integre los enfoques sumativos y formativo en el plan de evaluación del docente virtual. Se propone entonces como herramienta para contribuir a esta tarea del profesor el polinomio de aprendizaje, fórmula compuesta por términos que permite ponderar cada actividad con un porcentaje de incidencia en la nota final.

### ABSTRACT

## PALABRAS CLAVES

**Aula Virtual- Evaluación- Evaluación Formativa y Sumativa- Plan de evaluación- Polinomio de aprendizaje.**

## INTRODUCCIÓN

En la actualidad estamos atravesados por importantes transformaciones resultado de la denominada sociedad de las tecnologías de la información y la comunicación lo que ha tenido como consecuencia el incremento de la interactividad entre las personas, acceso a mayor información entre otros aspectos. La educación virtual es acorde a estos cambios y permite tanto a docentes como alumnos enriquecerse con esta perspectiva. Sin embargo, no siempre las propuestas docentes permiten optimizar las virtudes de la educación virtual. El plan de evaluación es una herramienta que atravesando el proceso de enseñanza-aprendizaje permite valorar a las diversas actividades, participación, interacción tanto del proceso como del resultado del desempeño del docente y del alumno.

## MARCO TEÓRICO

Para poder centrarnos en el plan de evaluación en el aula virtual, resulta fundamental previamente precisar algunos conceptos.

En primer término es menester hacer la diferenciación entre la educación a distancia y educación virtual.

García Aretio (2002, p 39) define la primera como *“un sistema tecnológico de comunicación bidireccional (multidireccional), que puede ser masivo, basado en la acción sistemática y conjunta de recursos didácticos y el apoyo de una organización y tutoría, que, separados físicamente de los estudiantes propician en éstos un aprendizaje independiente (cooperativo)”*. La enseñanza virtual en tanto es caracterizada por *“el establecimiento de interacciones comunicativas alumno-alumno y alumno-profesor a través de ordenadores conectados a servidores de información mediante redes telemáticas”* Ortega Carrillo (2002). En otras palabras, la segunda es considerada por algunos autores como una submodalidad de la educación a distancia y para otros es una característica de la primera. En tal sentido la educación es virtual solo cuando está mediada por elementos tecnológicos haciendo uso de internet.

Según Consuelo Belloch (2009) la formación virtual utiliza un software específico, denominado genéricamente, **“plataformas de formación virtual”**. Existen diferentes grupos de entornos de formación según la finalidad de los mismos, un ejemplo de estos son: Portales de distribución de contenidos, Sistemas de gestión del conocimiento (Learning Management System, LMS), también llamados Virtual Learning Environment (VLE) o Entornos Virtuales de aprendizaje (EVA) y finalmente Sistemas de gestión de contenidos para el conocimiento o aprendizaje. (Learning Content Management System, LCMS).

Siguiendo con las consideraciones de esta autora, quien describe a los entornos virtuales de aprendizaje como entornos que permiten el acceso a través de navegadores, protegido generalmente por contraseña. De este modo disponen de un interface gráfico e intuitivo, que integran de forma coordinada y estructurada los diferentes módulos.

Presenta además módulos para la gestión y administración académica, calendario, materiales digitales, gestión de actividades, seguimiento y estadísticas del estudiante, evaluación del aprendizaje.

El proceso de enseñanza y aprendizaje en entornos virtual requiere este apoyo virtual y es allí en que se utiliza la plataforma Educativa, en el caso de la Universidad Católica de Cuyo (UCCuyo) la plataforma empleada para este fin es Moodle.

La palabra Moodle originalmente es un acrónimo de Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment (Entorno de Aprendizaje Dinámico Orientado a Objetos y Modular). Una de las principales características de Moodle es que está hecho en base a la pedagogía social constructivista, en esta perspectiva la comunicación tiene un espacio relevante en el camino de la construcción del conocimiento. En la documentación oficial de Moodle <sup>1</sup>, se explicita que esta plataforma de aprendizaje ha sido diseñada para *“proporcionar a educadores, administradores y estudiantes un sistema integrado único, robusto y seguro para crear ambientes de aprendizaje personalizados. Se puede descargar el programa en un servidor web propio”*(Sitio oficial de moodle, 2016) .

Al igual que la modalidad presencial en educación virtual hablar de enseñanza y aprendizaje conlleva e involucra la evaluación.

Resulta claro entonces que la evaluación implica remitirnos a un concepto complejo y controvertido que recorre como un hilo conductor todo el proceso de enseñanza y aprendizaje, es así porque la evaluación tiene varias funciones ya que se utiliza para emitir juicios de valor, para diagnosticar, para retroalimentar y regular el aprendizaje, para acreditar, para reflexionar y mejorar las estrategias de enseñanza, etc.

Muchos son los autores que abordan este tema y múltiples las conceptualizaciones que se deberían explicitar para abordar el tópico en profundidad.

Nydia Elola et al (2010) definen la evaluación como *“un proceso que produce información intencionada y fundamentada, que genera conocimiento y que se vuelve sobre el objeto mismo de la evaluación, y lo modifica, es decir significa y lo representa un incremento progresivo del conocimiento”*.

Dos son las concepciones que predominan respecto a este tema la evaluación, una denominada como sumativa y otra formativa.

En el primer caso se define la evaluación sumativa como aquella que *“solo mide lo que los alumnos saben, demuestra si alcanzaron los estándares establecidos y determina una especie de ranking entre ellos. Su propósito es certificar cuanto aprendió cada uno e informarles de su desempeño. Se realiza al final de una unidad, curso, grado ciclo y en general se trata de exámenes que refleja lo aprendido durante un tiempo. Los estudiante obtiene un puntaje o nota promedio como resultado de las diferentes tareas y actividades en cada materia o asignatura”* .

A diferencia de la concepción anterior de evaluación desde la perspectiva formativa se entiende como *“un proceso en el que se recaba información con el fin de revisar y modificar la enseñanza y el aprendizaje en función de las necesidades de los alumnos y las expectativas de logro para alcanzar. La información que se busca tiene relación con las representaciones mentales del alumnos y con las estrategias que utiliza para lograr un resultado. lo averiguado incluye los errores porque estos dan cuenta de las*

---

<sup>1</sup> Sitio oficial de moodle: <https://docs.moodle.org>

*compresiones, de las confusiones de lo incompleto tanto de las representaciones como de las estrategias que el alumno emplea”.*

Algunos autores marcan diferencias entre ambas concepciones de evaluación, sin embargo en este trabajo se las consideran complementarias ya que si bien tienen propósitos distintos ambos deben estar presentes en el plan de evaluación de una docente virtual. La sumativa para calificar el rendimiento, la de proceso para la función de retroalimentación entre docente y alumno en el progreso del aprendizaje y para mejorar la enseñanza.

Respecto al tema de la evaluación en plataformas de aprendizaje en el aula virtual Jose Luis Córlica (2010) considera que el docente debe planificar y coordinar las acciones evaluativas que desarrolle. Este plan de evaluación implica entonces cuestionarse *“cómo va a medir y evaluar el profesor virtual los resultados de la participación y los aprendizajes construidos por el estudiante”*. Para ello propone siguiendo a Cooks (2003) los siguientes componentes: *“evaluación de las reacciones (impresiones y actitudes); evaluación de los aprendizajes; cambio de actuación y evaluación de los resultados”*.

Ahora bien en este proceso de evaluación no solo debería ser participe el docente sino también el estudiante. Debe conocer cómo se va a medir y evaluar los resultados de la participación y del aprendizaje construido por él, es decir que actividades serán evaluadas y cual es la incidencia de cada una en la calificación final. Es necesario también que reflexione y tenga conocimiento de la plataforma educativa, como encontrar en ella información relacionada a la planificación del curso, a la estructura temática, los objetivos generales, el calendario (fechas de inicio del módulo, duración de los temas, fecha de entrega de trabajos y el tipo de trabajo sea individuales o colaborativo), la metodología de trabajo y sobre todo el plan de evaluación (objeto de estudio de este artículo).

Una de las herramientas que cuenta el docente en la plataforma Moodle para elaborar su Plan de evaluación es el calificador, a partir de él se puede construir el de polinomio de aprendizaje *“que permite sintetizar el abanico de actividades diversas con sus respectivas escalas de valoración con su respectivo porcentaje de participación en la calificación obtenida por el estudiante”* (Corica, 2010).

Después de lo expuesto, vemos que la evaluación en entornos virtuales requiere tratar aspectos como: la evaluación de la plataforma, el rol del docente, la calidad de los materiales didácticos, la participación de estudiante, los instrumentos, la retroalimentación del docente, sin embargo en este trabajo haremos un recorte centrandonos en plan de evaluación del docente para evaluar aprendizajes del alumno.

### **El plan de evaluación ---- polinomio de aprendizaje en un aula virtual (desarrollo)**

El plan de evaluación que deberá el docente diseñar como parte de la propuesta de enseñanza y aprendizaje, implica reflexionar previamente en varios aspectos que debe contemplar: los contenidos a desarrollar, características de los alumnos, el tiempo de duración del curso, las estrategias de enseñanza y los instrumentos.

En un entorno virtual son variadas las herramientas que pueden ser utilizadas para actividades evaluativas, esto permite poner en juego por parte del estudiante diversos procesos cognitivos para evidenciar el aprendizaje logrado.

Los recursos que selecciona el docente para construir su plan de evaluación son

variados y se aplican en distintos momentos, cada actividad puede implicar una instancia de evaluación, sin embargo el dilema que se presenta en educación virtual es que valor se le otorga a cada evaluación en función de los aprendizajes que debe alcanzar el alumno.

En función de adherir a la concepción de evaluación que implica la integración de ambos enfoques (evaluación de procesos y formativa) es que se describe el uso del polinomio de aprendizaje como una herramienta para el docente, que contribuye en materializar su plan de evaluación.

## Arribando al concepto de Polinomio de Aprendizaje

Este autor denomina polinomio de aprendizaje a una *“expresión matemática simple que nos permite asignar porcentajes a cada tarea de manera tal que la suma de los porcentajes parciales multiplicados por el peso (o ponderación) relativo de cada tarea nos de cómo resultado la calificación final”*.

Como ya se definió, el plan de evaluación del docente deberá integrar actividades variadas que permitan al alumno desarrollar diversas competencias, y para que lograr el objetivo de sintetizar el proceso realizado por el estudiante se recomiendan algunas claves, atender en cuanta, para la construcción del polinomio:

- El porcentaje del examen sumativo debe ser alto, pero no lo suficiente como para que el estudiante apruebe sin necesidad de las calificación de las otras actividades.
- El porcentaje de las actividades formativas es conveniente dividirlo en tres partes:
  - Interacción 20%
  - Tareas 15%
  - Exámenes parciales o formativos 15%
- El mínimo de puntaje requerido para aprobar debe ser suficientemente alto como para que las actividades formativas tengan peso, pero no permitan superar el curso con un examen final con calificación baja.

Se presenta la siguiente situación a modo de ejemplo de polinomio de aprendizaje:

En un programa formativo virtual un docente prevee en su plan de evaluación las siguientes actividades:

- Foros de discusión y un glosario: Como actividades de interacción con un porcentaje de 10%.
- Una tarea: Como actividad formativa con un porcentaje de 10%
- Un parcial: Como actividad formativa con un porcentaje de 20%
- y un Trabajo final sumativo con un porcentaje de 60%.

## Determinación de polinomio de evaluación

Supongamos un programa formativo que contenga un foro de debate, un glosario, dos exámenes formativos y un examen sumativo.

Con los datos mencionados, se realiza el polinomio de aprobación. Un ejemplo podría ser:

$$\text{Examen Final} * 0.6 + \text{Foros} * 0.05 + \text{Glosario} * 0.05 + \text{Tareas} * 0.10 + \text{Parciales} * 0.20$$



Este polinomio está compuesto por un 60% del examen final, un 10% en interacción y un 30% en tareas formativas. Este polinomio requiere de un porcentaje mínimo para aprobación de un 80%, de manera tal que el estudiante para aprobar deba aprobar algunas de las otras tareas propuestas además del examen final.

## Implementación del polinomio en una plataforma educativa

Item de calificación	Peso	Calificación	Rango	Porcentaje	Calificación por letra	Rango	Promedio	Retroalime
Categoría_Curso								
Foro	5.00%	8	Ausente-10	80.00 %	A	1/15	7	
Glosario	5.00%	9	Ausente-10	90.00 %	A	1/15	9	
Práctico Nro 1	10.00%	Desaprobado	Desaprobado-Aprobado	0.00 %	C	12/15	Aprobado	
Parcial Nro 1	20.00%	70,00	0-100	70.00 %	A	5/15	57,93	
Trabajo Final	60.00%	9	Ausente-10	90.00 %	A	2/15	6	
Total del curso	-	76,50	0-100	76.50 %	A	4/25	64,02	

Dentro de una plataforma educativa encontramos un recurso llamado "Calificador" que resulta útil a la hora de evaluar el desempeño de los estudiantes dentro del aula virtual. Una de las potencialidades del calificador es que permite definir las actividades que formarán parte de la calificación final y cuales no. Como así también permite ponderar cada actividad con un porcentaje de incidencia sobre la calificación final según el docente haya configurado su plan de evaluación. Una vez que el docente haya pasado la etapa de revisión y retroalimentación de cada

actividad, dando las posibilidades de revisión previstas en su planificación, deberá ingresar una calificación a cada alumno en cada actividad. Luego la herramienta de "Calificador" mostrará los resultados obtenidos para cada estudiante de una manera similar a la mostrada en la siguiente imagen.

En la columna **Peso** puede verse el porcentaje asignado. Esta imagen de un calificador responde al siguiente polinomio de aprendizaje:

$$\text{Foro} * 5\% + \text{Glosario} * 5\% + \text{Práctico Nro1} * 10\% + \text{Parcial Nro1} * 20\% + \text{Trabajo Final} * 60\%$$

En este caso el estudiante ha obtenido una calificación de 76,50 del total del curso.

Si hacemos el siguiente cálculo para cada ítem (o actividad): La calificación obtenida por el estudiante expresada en porcentaje multiplico por el porcentaje de ponderación asignado a la tarea y sumamos estos valores obtenemos la calificación obtenida por el estudiante, en este caso particular es 76,50.

- En la columna **Peso** puede verse en porcentaje asignada a la actividad.
- En la columna **Calificación** puede verse el valor obtenido por el estudiante en la actividad.
- La columna **Rango** indica la escala utilizada para las calificaciones. Puede notarse que se han utilizado distintas escalas numéricas y en otro casos literales.
- La columna
- En la columna **Porcentaje** indica el porcentaje obtenido por el estudiante respecto al total de la actividad.
- En la **segunda columna Rango:** indica la posición de la evaluación del estudiante en relación con el resto de la clase.
- En la columna **Promedio:** Indica el promedio de las calificaciones de todos los estudiantes en esa actividad.



En esta imagen, hay una columna que no se visualiza y se corresponde con el valor asignado a cada actividad de acuerdo al porcentaje asignado, a la calificación obtenida y el valor final.

### **Conclusión:**

La evaluación en la modalidad virtual es controvertida en tanto como ya se ha explicitado es difícil valorar todas las actividades que realiza el alumno dentro de una aula virtual. Como resultado de las investigaciones de la Aulas Virtuales de la Plataforma Educactiva de la UCCuyo se puede arribar al concepto de polinomio de aprendizajes es una herramienta que puede facilitar al docente valorar al estudiante según los propósitos explicitados en su plan de evaluación.

### **BIBLIOGRAFÍA**

- Rebeca Anijovich (2010) *Evaluar para aprender*. Editorial Aique. Buenos Aires.
- Cookson, P. (2003) *Elementos de diseño instruccional para el aprendizaje significativo en la educación a distancia*. Centro de Tecnología para la Educación e Información Universidad para la Paz. Costa Rica.
- Corica, J (2014) *Diseño instruccional para la educación virtual*. Práctica docente reflexiva desde un modelo pedagógico acorde a la educación a distancia.
  - [http://cvonline.uaeh.edu.mx/Cursos/Maestria/MGIEMV/DisenoProgramasE V12/materiales/Unidad%204/Cap4\\_DisenInstruccional\\_U4\\_MGIEV001.pdf](http://cvonline.uaeh.edu.mx/Cursos/Maestria/MGIEMV/DisenoProgramasE V12/materiales/Unidad%204/Cap4_DisenInstruccional_U4_MGIEV001.pdf)

Villar, G.(La evaluación de un curso virtual. Propuesta de un modelo.  
<http://www.oei.es/historico/noticias/spip.php?article2282>

### **WEBGRAFIA**

- Marianela Delgado Fernández Arlyne Solano González. Estrategias didácticas creativas en entornos virtuales para el aprendizaje.  
[http://bibliografia.eovirtual.com/DelgadoM\\_2009\\_Estrategias.pdf](http://bibliografia.eovirtual.com/DelgadoM_2009_Estrategias.pdf)



- Consuelo Belloch. Virtuales de Aprendizaje.  
[http://moodle2.unid.edu.mx/dts\\_cursos\\_md/pos/ED/AV/AM/07/Entornos.pdf](http://moodle2.unid.edu.mx/dts_cursos_md/pos/ED/AV/AM/07/Entornos.pdf)

## CURRICULUM VITAE



**Silvia García Zalazar**

Licenciada en Ciencias de la Computación (Universidad Nacional del Sur). Experto Universitario en Enseñanza Asistida Por Ordenador (Universidad Nacional a Distancia) Especialista (Universidad Nacional de San Luis). Profesora Universitaria en Computación (Universidad Católica de Cuyo). Profesora Titular de “Informática Aplicada” de la Facultad de Ciencias Químicas y Tecnológicas de la UCCuyo y Profesora Adjunta de “Prueba suficiencia en computación” de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la UCCuyo. Miembro del Departamento de Educación Virtual de la UCCuyo.



## CURRICULUM VITAE

**APELLIDO Y NOMBRES:** Paula Diana Bunge

**DNI N°:** 23.824.907

**Domicilio Particular:** Cortinez n°1396 (o). Barrio Parque de Mayo. Capital. San Juan **Teléfono:** 0264-4231292- 154477401

**Email:** [pauladianabunge@yahoo.com.ar](mailto:pauladianabunge@yahoo.com.ar); [pauladianabunge@gmail.com](mailto:pauladianabunge@gmail.com);

### **Formación Académica:**

**TÍTULO DE GRADO:** PROFESORA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN.

**TÍTULO DE POSTGRADO:** ESPECIALISTA EN DOCENCIA DEL NIVEL SUPERIOR.

Actualmente terminado la MAESTRIA EN EDUCACIÓN SUPERIOR en la Universidad Juan Agustín Masa de la ciudad de Mendoza.

En el presente cursando el DOCTORADO EN EDUCACIÓN en la Universidad Católica de Cuyo de San Juan.

**Desempeño profesional actual:**

**Profesora titular** de los siguientes espacios formativos de: **Investigación Educativa, Taller de Tesis. Investigación Educativa y Práctica Docente** en las carreras de Profesorado Universitario y Ciclos de Licenciatura de la UCCuyo.

**Tutora Pedagógica** perteneciente al departamento de Educación Virtual de la UCCuyo.

**Miembro de equipo de investigación** en proyectos aprobados por Secretaria de Políticas Universitaria- Convocatoria Redes internacionales VIII y IX.

**Miembro de equipo de investigación** en proyecto presentado en la convocatoria interna de la UCCuyo.

**Co-directora de Proyectos de Extensión Universitaria** de la UCCuyo, Municipalidad de Zonda y Parroquia del Departamento.

**Asesora Metodológica** en la Maestría en Gestión del Negocio Minero perteneciente a la Facultad de Derecho y Ciencias Sociales- UCCuyo.

Representante por la Facultad de Educación del Área de investigación en el Consejo de Investigación de la UCCuyo.

Miembro del Consejo Directivo de la Facultad de Educación UCCuyo.

Miembro del Consejo Superior de la UCCuyo.

Paula Diana Bunge