

# PROYECTO ESCUELA GAMIFICADA INMERSIVA (PEGI-LR)

Nahuel Morales & Daniela López De Luis  
profe.nahuelmorales@gmail.com - daniela\_ldl@ieee.org

## Resumen

*Tanto a nivel provincial como regional, las escuelas en Argentina han sido influenciadas por cambios sociales y tecnológicos vertiginosos. Sin embargo, estos cambios no siempre impactan los procesos educativos que allí ocurren. La escuela ha dejado de ser aquel lugar donde se fomenta la transformación de los conocimientos. Para muchos, es un lugar donde se memorizan temas para continuar a un siguiente nivel.*

*En este contexto se han gestado diversas iniciativas de manera federal. Entre estas propuestas de se encuentra el Proyecto Escuela Gamificada. Investigación que tiene como fin acortar brechas entre la escuela tradicional y los enfoques contemporáneos en torno al aprendizaje, empatizar con las nuevas generaciones y recuperar el propósito transformativo de la escuela .*

*Este documento presenta de manera general los elementos del proyecto, las características más sobresalientes de sus funcionalidades, proyecciones de aplicación concreta y reflexiones acerca de cómo la gamificación aplicada a la educación puede cambiar positivamente el propósito de las Escuelas.*

## Palabras clave

*Gamificación, Edudesigner, Ludificación, Ecosistema Inmersivo, Aprendizaje por descubrimiento, Aprendizaje Ludonarrativo.*

## Abstract

*In Argentina, schools have been influenced by social and technological factors. However, while these rapid changes have been transforming the way in which younger generations learn and communicate, the educational system struggles to keep up. Schools are no longer a place that implies knowledge growth, instead, for a great number of people, it is the place where students go to spend time, memorize topics and receive a certificate for passing grades.*

*In this context, various initiatives in South America have been trying to make learning in schools appealing again. Among the initiatives in Argentina, the Gamified School Project focuses on bridging the gaps between the traditional school and the contemporary approaches towards education. This work presents the elements of the project in a general way, the most outstanding characteristics of its functionalities, concrete application projections and reflections on how gamification applied to education can positively change the purpose of schools.*

## Keywords

*Gamification, Edudesigner, Immersive Ecosystem, engagement, Discovery learning, Ludonarrative Learning.*

## Introducción

Hoy en día imaginar a la escuela como matriz de oportunidades, puede sonar un tanto lejano, pero a su vez, surge la sensación de con cuán poco podríamos ayudar a cambiar de manera determinante su destino.

Hace un tiempo, podría parecer cierta la creencia de que la Escuela había muerto, pero en realidad está allí presa, aletargada contra su voluntad, esperando una revolución. Está allí aguantando hasta que alguien se digne en convertirla en aquel lugar deseado por todos. Desde esa primigenia necesidad nace el Proyecto Escuela Gamificada Inmersiva (PEGI), que pasó de ser un idílico sueño a ser una potencial realidad.

## PEGI (Proyecto de Escuela Gamificada)

Proyecto Escuela Gamificada Inmersiva comprende un ecosistema de aprendizaje inteligente sostenido por una estructura gamificada que se apoya a su vez en una interfaz digital que permite asegurar la retroalimentación necesaria para la regulación del total de las transacciones humanas durante la práctica educativa, a nivel macro y micro culturales, sostenida en el tiempo.

Desde un punto de vista más pragmático, Escuela Gamificada es un entorno motivacional híbrido que permite a su comunidad acceder a experiencias de aprendizaje significativo mediante la potenciación de prácticas humanizantes, con el aprovechamiento de las tecnologías inmersivas y la apropiación de valores universales de activismo y cooperativismo.

Desde el punto de vista sistémico, Escuela Gamificada es un modelo flexible, adaptativo, y potenciador de condiciones y de aptitudes positivas. Por ende, propende a la innovación continua y funciona bajo preceptos filosóficos que actúan de manera alquímica sobre los procesos intrínsecos y extrínsecos de las personas.

Otros preceptos reguladores que surgen de la mixtura de postulaciones constructivistas y conectivistas, hacen del sistema Escuela Gamificada una oportunidad inmejorable para la transformación

individual y social, sin importar las condiciones donde esta se pretenda implementar.



## Origen del Proyecto

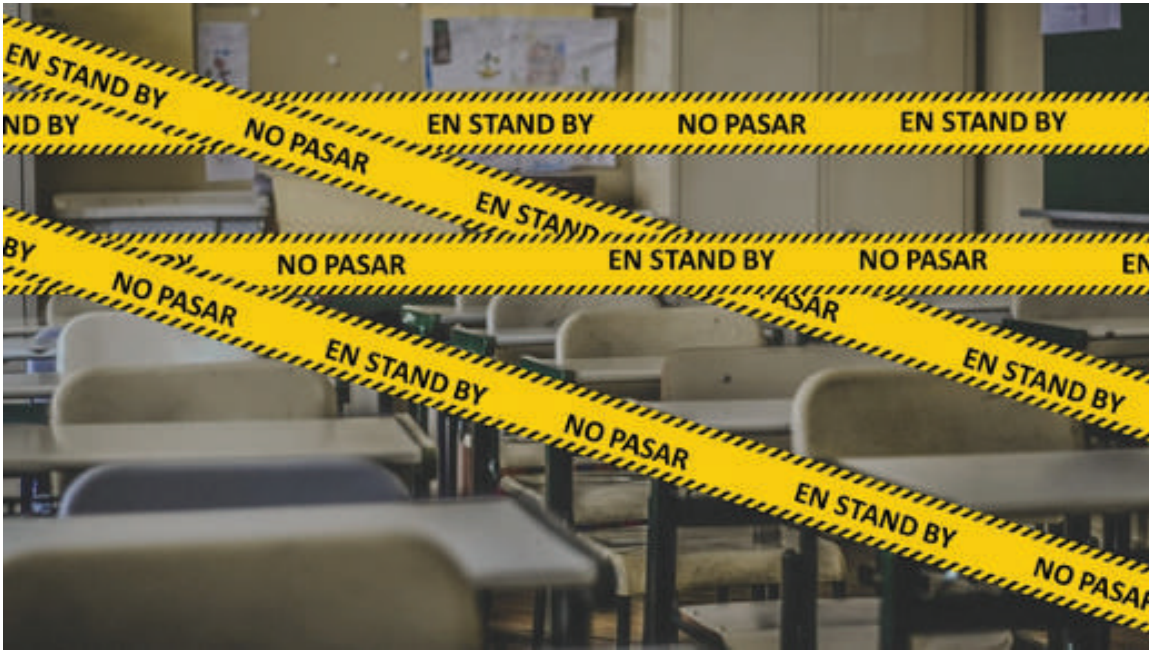
El *Proyecto Escuela Gamificada Inmersiva* (PEGI) nace como resultado de una investigación no formal, que a su vez implicó un proceso de desaprendizaje bastante intenso por parte de los organizadores, y cuya prolongación se dio durante un poco más de cinco años.

Entre trabajo de escritorio y de campo, rudimentario e informal, aunque apasionado, disciplinado y perseverante, dio entre otras notas concluyentes una especie de sintomatología institucional a nivel local dentro de la provincia de La Rioja, lugar de residencia del equipo de investigación.

En la última década, no se ha percibido reales transformaciones a nivel institucional en las escuelas de nuestra provincia. Muchas prácticas aisladas, muchos programas aplicados de manera sincrónica, y una vasta incapacidad de las políticas educativas provinciales y municipales de adelantarse a los cambios sociales y actuar de manera proactiva ante las necesidades culturales.

Es posible que dicha realidad no sea exclusiva de nuestra provincia, y se extienda más o menos parecida a lo largo y ancho de la República Argentina. Lo importante de este diagnóstico es su carácter de pronosticador de la próxima década en términos de políticas educativas.





Esa falta de innovación en las escuelas durante (por lo menos) los últimos diez años en la provincia de La Rioja, ha dado como resultado una deplorable calidad de los ecosistemas de aprendizaje, tanto en modalidades formales como no-formales.

Entre una enorme cantidad de problemas administrativos, que son los más típicos en instituciones cuyas funciones organizativas no son adaptativas ni son proclives a la resiliencia más allá del tiempo, encontramos problemas serios que tienen que ver más con cuestiones didácticas y transaccionales, que derivan en deserciones, falta de motivación generalizada, invisibilización de procesos, malos hábitos, malas conductas, conductas amorales y antiéticas, por citar algunos.

A partir de lo anterior es que se cree en la necesidad de un sistema refundacional, que se introduzca de manera paulatina como un dispositivo compensador, asistente, y que luego pueda evolucionar en un universo completo (Rivas, 2014).

Entonces nace Escuela Gamificada, con la premisa de ayudar a las comunidades educativas a evidenciar en una primera instancia sus procesos vitales individuales, los mecanismos transaccionales colectivos y para motivar cambios de comportamiento positivo, que permitan que la maquinaria de la retroalimentación comience a funcionar nuevamente.

Derivado del problema de la retroalimentación, como base de nuestro estudio para comenzar a delinear un proyecto como el actual, se suma la falta de sistematización de datos cualitativos y cuantitativos acerca del progreso de los aprendizajes de los sujetos en estado de aprendices. Esto ha llevado a que los mismos pierdan noción de sus progresos, metas y logros, del impacto de sus acciones dentro de dicha comunidad, y del sentido de pertenencia.

Aunque actualmente en la provincia de La Rioja se ejecutan políticas educativas que buscan potenciar las trayectorias educativas de los estudiantes y resignificar los espacios de aprendizaje, promoviendo en los docentes nuevas prácticas y metodologías de enseñanza, todavía la estructura sistémica que rige a nivel institucional en los colegios no permite evidenciar de forma transparente e inmediata las consecuencias estas intervenciones que suceden de manera cotidiana. Es decir que no se evidencian los aprendizajes, las interacciones, los logros o se valoran o se miden los esfuerzos o las voluntades, tampoco se favorecen procesos de implementación de herramientas o instrumentos de evaluación procesuales.

El patrón anterior se viene repitiendo en la última década y se ha agudizado luego de la intrusión de las nuevas tecnologías. Ámbitos como los comerciales pueden gestionar sus recursos de manera más eficiente y propiciar el ensamble y la sincronización de dispositivos innovadores dentro de entornos adaptativos, pero esto no sucede en los colegios. Las consecuencias por querer implementar nuevas herramientas, posiblemente útiles, en entornos cuya obsolescencia no se cuestiona ni se resuelve, trae consigo una enorme frustración, que a su vez deriva (a corto plazo) en una desmotivación generalizada ante la promoción de cualquier actitud transformadora, ya que al final, para los docentes, no va a resultar más que en una pérdida de tiempo y de esfuerzo (largo plazo).

Todos los docentes y alumnos lo saben, incluso los directivos, las autoridades provinciales no pecan de ignorantes ya que estamos hablando de cuestiones de sentido común. La inconformidad sentida ante cierta eventualidad despliega en las personas un arsenal de excusas que lo impulsan a buscar una salida. En el caso escolar, esta salida es la nulidad absoluta de intentos, por temor al fracaso o simplemente por ser víctimas de un estado de resignación colectiva que no es detectada como un problema a resolver de manera urgente.

El proyecto Escuela Gamificada, propone entonces, a nivel global, la sustitución del antiguo modus operandi, por un modelo renovador, que no ataque

paradigmas pedagógicos, estilo docente, o imponga limitantes o fomenta dogmas cerrados, ni siquiera es la idea del proyecto abordar las dimensiones políticas de la gestión institucional. Por contra implica una transformación de lienzo sobre el cual toda la vida escolar pueda funcionar mejorando su vitalidad y capacidad productiva, potenciando ritmos, evidenciando necesidades, debilidades y fortalezas para poder estudiarlas de manera activa, facilitando el trabajo administrativo, económico, logístico y pedagógico.

Esta propuesta no pretende reemplazar al sistema preestablecido ni atacar su identidad, sino que pretende funcionar como un complemento transformador capaz de adaptarse a cualquier tipo de modalidades, niveles y estilo de prácticas. Por consiguiente, mejorar y motivar cambios de comportamiento positivos tanto en los aspectos más visibles como en los más profundos, desde lo institucional-administrativo, hasta lo específicamente pedagógico-didáctico. Así mismo pretende complementar a las diferentes líneas de acción actualmente ejecutadas por los equipos ministeriales, promoviendo un trabajo articulado a partir del aprovechamiento de las nuevas tecnologías, con el fin de fortalecer las trayectorias escolares de los estudiantes dentro de un universo de experiencias gamificadas.

## El funcionamiento de una escuela gamificada a grandes rasgos

Primero, para explicar las funcionalidades de una Escuela Gamificada hay que retomar su definición o intento de ella. A pesar de conocer un poco su estructura, se hace difícil poder definirla en pocas líneas. Primero hay que identificar por separado los conceptos que forman parte del binomio. Por un lado, *Escuela* y por otro lado *Gamificación*.

La *Escuela* es como una enorme maquinaria en la cual un sujeto se introduce para descubrir su propósito, para develar cómo funciona su cerebro, cómo funcionan sus emociones, y cómo hacer que todo lo malo se transforme en algo bueno y que, además esto le permita aprender a acercarse a otros, a hacer comunión fraternal a pesar de las diferencias,

y a sentirse parte de algo más grande que su propio ego. Así es como, en simples palabras, considero al fenómeno de la escolarización: una máquina de la transformación y el descubrimiento.



Por otro lado, está el concepto de *Gamification* o Gamificación (diferente a *ludificación*) que es parte del binomio que le da vida y sentido al proyecto entero, y es definido por Detering, Nixon, Khaled y Nacke (2011) como el uso de estrategias, modelos, dinámicas, mecánicas y elementos propios de los juegos en contextos ajenos a éstos, con el propósito de transmitir un mensaje o unos contenidos o de cambiar un comportamiento, a través de una experiencia lúdica que propicie la motivación, la implicación y la diversión.

De esa definición, se desprende el concepto del *Game Thinking*, que la autora Amy Jo Kim (2018) refiere como aquella planificación de procesos con fines educativos en similitud al proceso implicado durante el diseño de videojuegos, y que en el proyecto Escuela Gamificada tiene un importante rol en el estudio del rediseño de entornos y prácticas con el fin de convertir algo aburrido u obsoleto en algo atractivo o innovador.

Una vez resuelto el intrincado puzzle, al desmenuzar de a poco las funcionalidades más características de este sistema escolar gamificado, se podría decir que Escuela Gamificada es un entorno sofisticado que motiva a los sujetos a buscar constantemente las mejores condiciones para el logro de sus propios aprendizajes a través de la cooperación y colaboración con otros sujetos cercanos o ajenos a sus necesidades.



En una Escuela Gamificada los participantes son considerados como potenciales talentos del ecosistema cultural. Sus acciones impactarán no solo en sus propios aprendizajes sino también en el resto, y así mismo reconfigurarán constantemente el devenir de las situaciones de educabilidad (Llorens, 2016).

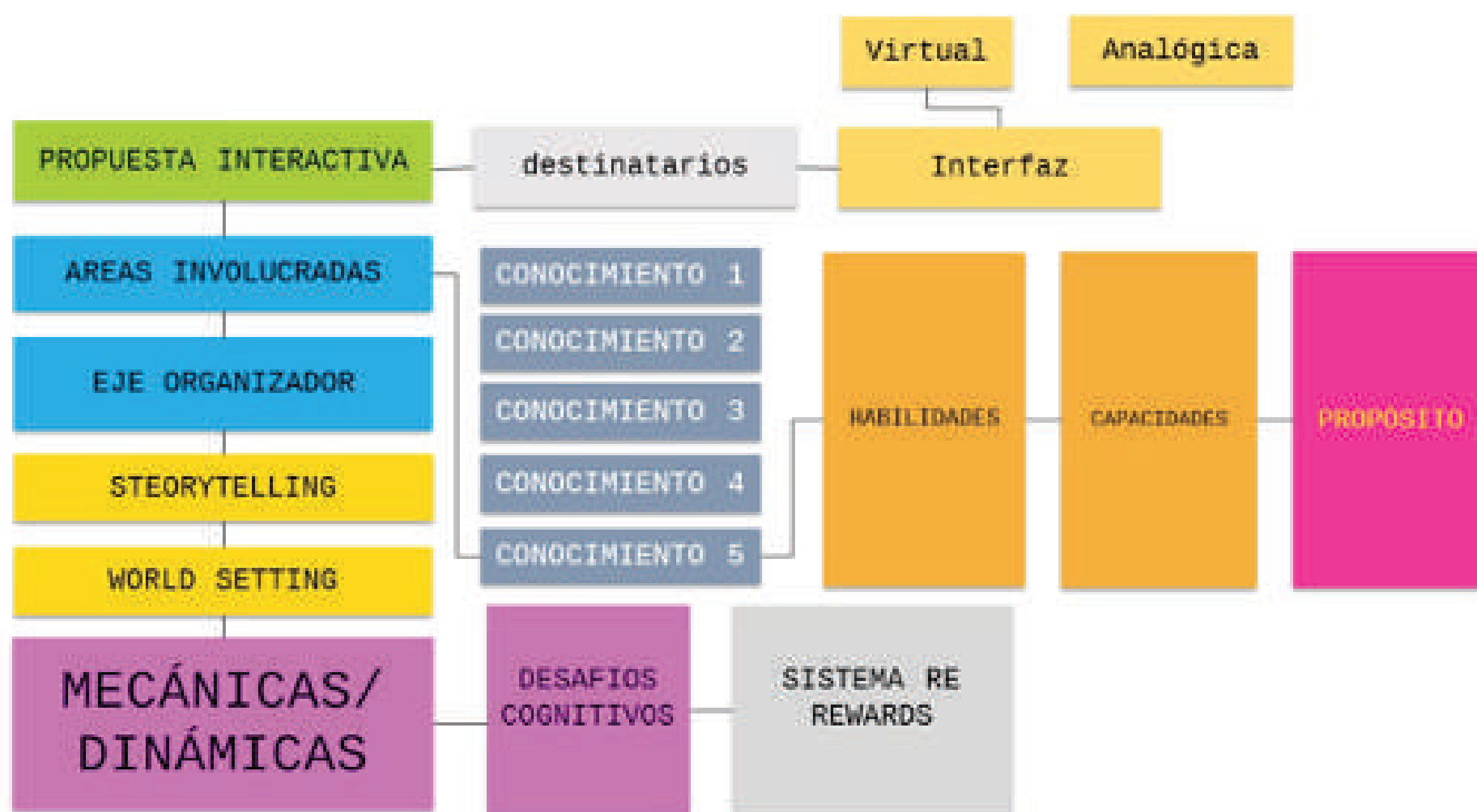
Una jornada típica comenzaría in media res, donde los sujetos son motivados a vivir (de manera voluntaria) una experiencia de aprendizaje contextualizada y adecuada a su realidad, pero cuya fuerza será centrífuga, que permita un gradual aumento de la dificultad de los desafíos cognitivos, como así también que implique un aumento paulatino de la gravedad de los conocimientos implícitos. Durante la jornada, los aprendices podrán establecer prácticas y modalidades de trabajo diversas, según la necesidad de cada situación de aprendizaje.

Desde su punto de vista ellos jamás estarán trabajando, sino jugando, divirtiéndose, resolviendo problemas o casos, cooperando, compitiendo, reflexionando, yendo y viniendo por el espacio, con la libertad y comodidad de elegir ritmos, instrumentos, metodologías de exploración e investigación, a la vez que están acompañados, guiados e inspirados por los agentes educadores (sean docentes, directivos, preceptores o inclusive personal de mantenimiento).

Durante una jornada escolar gamificada, todos los miembros agentes están motivados a participar de una u otra manera en la o las experiencias diseñadas. Y recordemos que las experiencias deben estar diseñadas como si de un juego se tratase, es por eso que todo el itinerario de aprendizaje, debe estar modelado tomando como referencia las técnicas procedimentales del *game design*, aplicando el *game thinking* y bajo la coordinación de un *game development working procedural* propio y consensuado, que sirva para lograr que los estudiantes obtengan el *feedback* necesario acerca de su propio proceso, propiciando el *engagement*, y promoviendo cambios de comportamiento positivos.

En una Escuela Gamificada los participantes son jugadores y como tales son el centro del juego. Deben sentirse involucrados, tomar sus propias decisiones, sentir que progresan, asumir nuevos retos, participar en un entorno social, ser reconocidos por sus logros y recibir retroalimentación inmediata. La gamificación no debe reducirse únicamente al empleo de elementos con aspecto de juegos (interfaces atractivas, medallas, barras de progreso, tablero de puntuaciones...) dejando el proceso como estaba antes. Debe afectar al proceso completo e implica en muchos casos una reingeniería del mismo.





Si bien, se detalló superficialmente una jornada típica de una Escuela Gamificada, sin ahondar en sus mecanismos específicos, se puede decir que, en ella el sujeto puede elegir su propio camino de aprendizaje, pero antes tiene el derecho de sentirse motivado, y para ello los líderes educativos diseñan experiencias motivantes, a la vez que inspiran en sus estudiantes el deseo inconsciente por el descubrimiento y el aprendizaje.

Primero, los docentes indagan en sus estudiantes, diagnostican sus estilos de aprendizaje, analizan sus comportamientos, su biografía, sus afinidades, hasta obtener a una radiografía lo más cercana posible de sus necesidades cognitivas o pragmáticas. Luego se cargan el sombrero de EduDesigners e inician su trabajo de reconstrucción de escenarios atrapantes, donde problemas reales pueden ser resueltos de manera colaborativa o competitiva. De ahí que, por ejemplo, durante alguna misión los participantes deben superar fases y un reto final complejo para conseguir demostrar el manejo de cierta habilidad o capacidad, que luego se visualiza como un logro o calificación máxima en el sistema virtual.

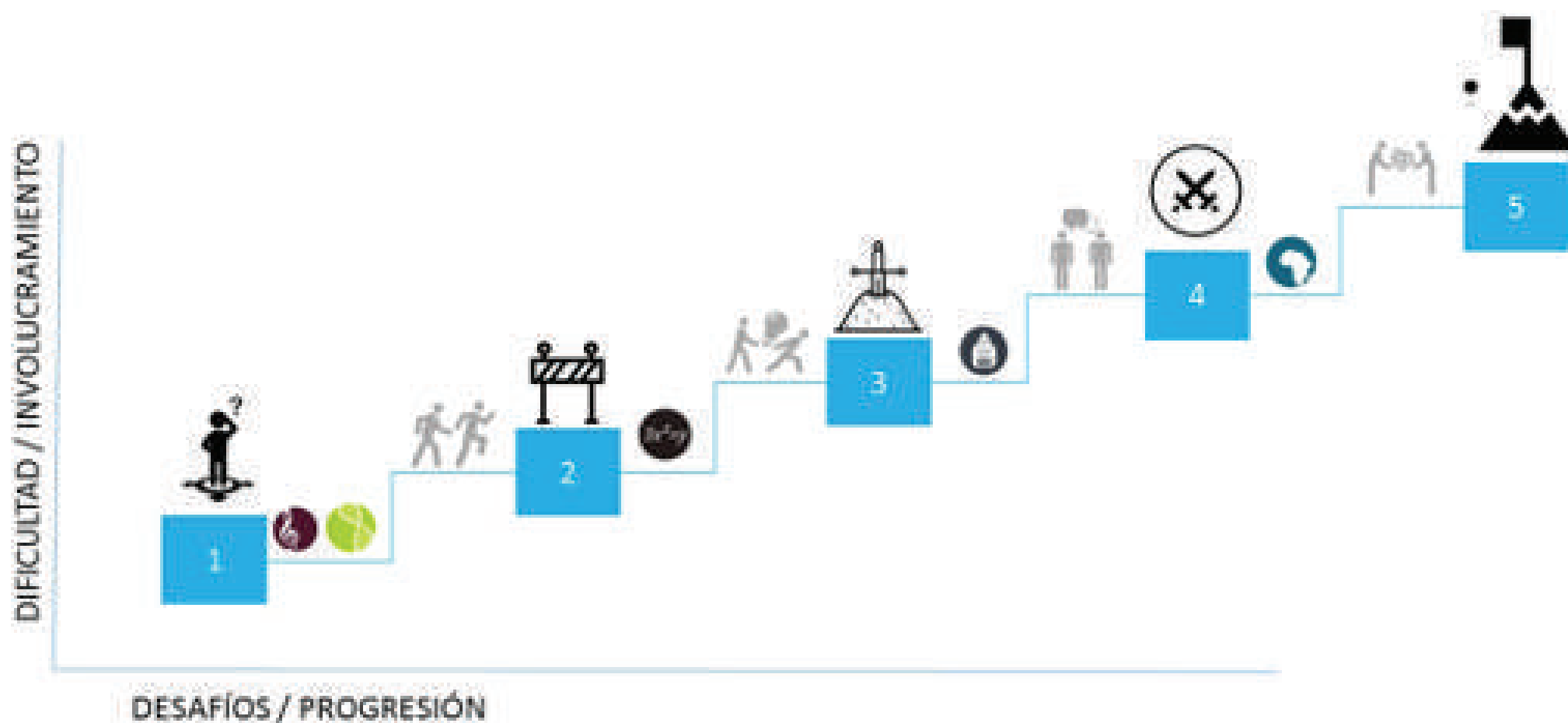
En cada fase, los estudiantes tendrán que resolver un conjunto de desafíos, problemas o pasos, dependiendo del diseño de la experiencia. Primero, podrán elegir hasta el nivel de involucramiento que querrán tomar en dicha misión (aprovechándose los

mecanismos de selección de los niveles de dificultad como en un videojuego), el rol preferido (en el caso de que esto sea posible), el equipo en el que le gustaría estar, si querrá hacer tareas físicas o virtuales (*b-learning*) y qué parte del problema o qué parte del tópico, de la investigación o de la aventura desea abordar (él elige su propia aventura, su *zona de confort*, aunque el diseñador sabe que esto sucederá y que por supuesto no importa el camino que elija al inicio, siempre habrá desafíos que buscarán sacarlo de su estatus quo, desafiarlo y empujarlo hacia sus límites).

De aquí en adelante, el sistema, los docentes u otros compañeros (porque también un estudiante puede crear misiones para que otros compañeros puedan elegir atravesarlas) designarán específicamente las reglas, las condiciones, las fases y los obstáculos de la misión elegida (que es diferente para cada estudiante sin importar edad o sexo). Entonces los estudiantes inician la aventura, interactuando con el sistema virtual si es necesario, para mantenerse al tanto de actualizaciones en su estado de sus propios *PLE* y *PLN* (que también supervisan los docentes), interactuando con guías, expertos, ayudantes, o con espacios y elementos específicos del entorno que le permitan seguir avanzando hasta conseguir completar su objetivo más importante.

Las misiones como en los videojuegos no son una actividad aislada de lengua y matemática, son verdaderas propuestas narrativas, que tienen en cuenta las personalidades y necesidades, presentes en el ecosistema actual. En ellas pueden intervenir conocimientos de diferentes áreas, disciplinas, prácticas y experticias. También implica la intervención del uso de las tecnologías como herramientas de aprendizaje, de producción de conocimiento y de creación de contenido o soluciones (McGonigal, 2013). Además, las misiones pueden referir a prácticas de escritorio, de campo, de observación, debate, excursiones, lecturas, campañas, entre otras; propiciando la conformación de equipos de trabajo mixtos en edades y grados de conocimiento.

De esta forma, los estudiantes no tienen establecido un límite de entregas para una determinada misión. Pueden continuar desarrollando y probando su solución a la misión hasta que logran superarla. También pueden seguir su propio ritmo eligiendo los niveles de involucramiento con los que se sientan más cómodos, teniendo en cuenta que cuanto mayor sea el nivel de dificultad, mayor será la recompensa que acumularán al final. Los estudiantes también pueden detenerse cuando lo consideren oportuno, porque un sistema gamificado no es un sistema obligatorio. Nadie puede estar obligado a experimentarlo, por lo que, si un estudiante quiere tener una experiencia tradicional, debido a que quizás todavía no se des acostumbra de su vieja práctica, se les ofrecerá una experiencia acorde a sus



Al finalizar una misión, el estudiante obtiene una *recompensa intrínseca* (una satisfacción por el propio logro) y una *recompensa extrínseca* (un reconocimiento externo, una medalla, un acceso a un nuevo conocimiento, una calificación...) esto implica que ahora puede desbloquear otra nueva misión del mismo estilo, acceder a misiones secretas, a misiones especiales, y crear sus propias misiones para que otros puedan descubrir un nuevo aprendizaje.

El sistema Escuela Gamificada está diseñado con el objetivo de lograr una evaluación formativa, considerando que los estudiantes necesitan aprender de sus propios errores sin ser penalizados por ello.

necesidades, pero claro está que en algún momento los docentes buscarán ponerle migas en su camino para tentarlo hacía nuevas aventuras y sacarlo de la ya citada zona de confort.

Al final del día, los estudiantes habrán logrado un avance y lo sabrán, lo podrán palpar en su cuerpo, en su mente, en las apreciaciones hechas por los demás, en la pequeña huella que ha dejado en su entorno, pero también porque lo puede ver en el sistema virtual representado con puntos, insignias, premios e incentivos de todo tipo. Seguro compartirá sus logros en las redes, se vanagloriará de haber obtenido la "insignia del más rápido" resolviendo problemas de pensamiento lateral o la "insignia del más comprometido"

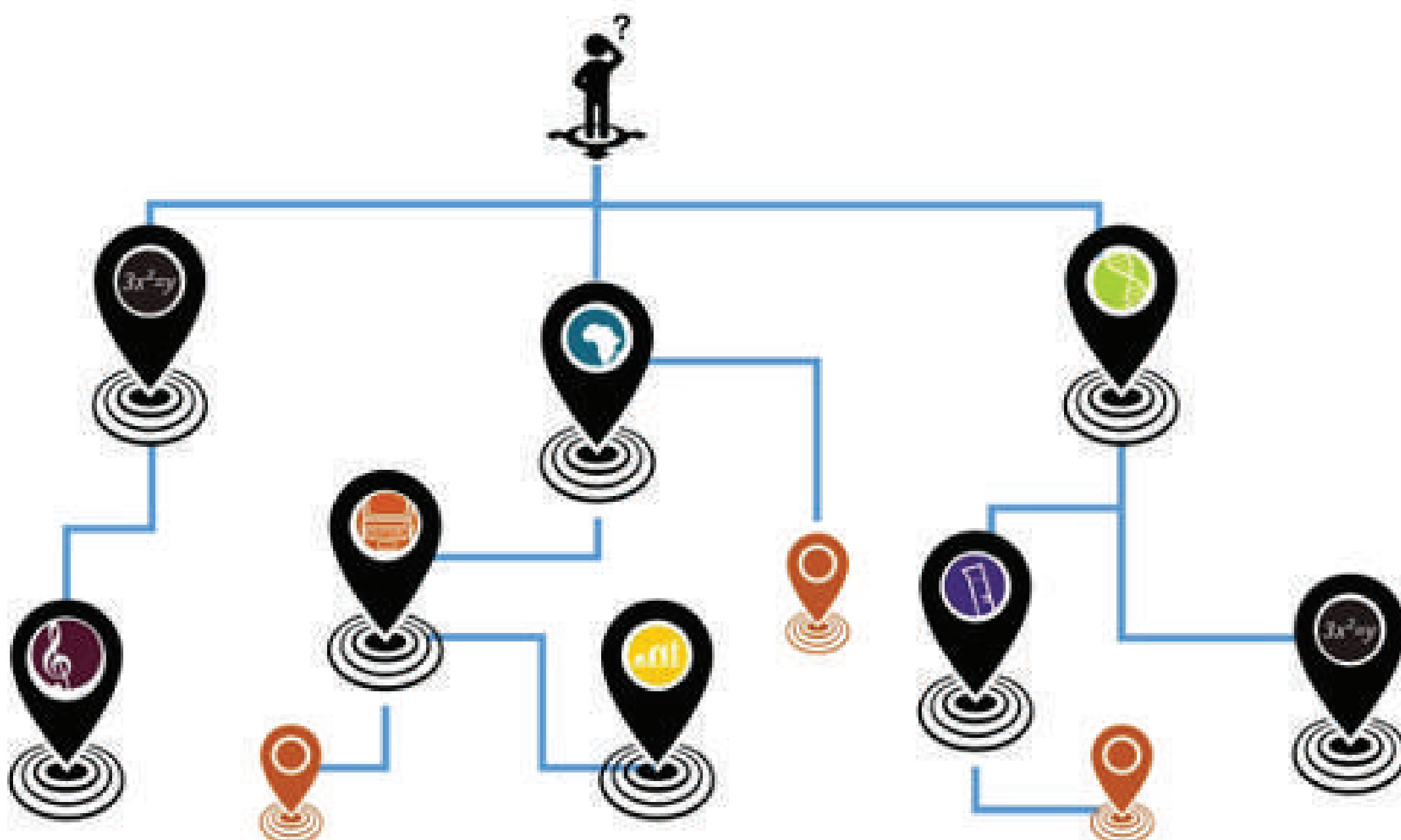
con la causa de la contaminación ambiental, tras haber colaborado para que una plaza abandonada, llena de basura, ahora sea un paraíso para la comunidad. Sabrá por fin que su esfuerzo ha tenido frutos tangibles, que sus acciones han tenido un impacto real para otros. Entonces sentirá que ha aprendido algo, y el día habrá terminado, por ahora.

## Potenciales beneficios para la comunidad educativa

Actualmente el Proyecto Escuela Gamificada Inmersiva no ha sido implementado de manera completa, por lo que no se han establecido índices de impacto reales, sin embargo, se han realizado pruebas aisladas de diferentes funcionalidades de la misma, experimentando con mecánicas y dinámicas adaptadas a diversos contextos pequeños, y dichas pruebas han otorgado información valiosa acerca de una cantidad importante de variables que han ayudado a reformular las constantes del proyecto.

Por otro lado, desde diversas dimensiones se han encontrado posibles beneficios a partir de su implementación sesgada:

- Por sus características pedagógicas, una Escuela Gamificada es un entorno motivacional y andamiado, potenciador de los aprendizajes.
- Por sus elementos administrativos e institucionales es un sistema de gestión que permite a miembros de la comunidad poder facilitar, optimizar y automatizar tareas para mejorar su rendimiento y calidad de vida.
- En el sentido macro educativo es un sistema que favorece la ductilidad y plasticidad de los usuarios ante procesos de enseñanza-aprendizaje, es decir que permite predisponer al aprendizaje (a quienes aceptan la voluntariedad de ser parte del entorno gamificado) de una manera más amigable y ayuda a desarrollar su capacidad de educabilidad.
- Desde el punto de vista del estudiante, este es un sistema complementario y no obligatorio, al del sistema real, que le permite participar de itinerarios de enseñanza-aprendizaje personalizados e involucrarse íntimamente en su propio proceso de apropiación de las experiencias y conocimientos.





Así mismo, en términos de facultades aportadas por la gamificación al sistema escolar, se podría encontrar los siguientes beneficios:

*A) Simplicidad:*

Al igual que en los sistemas videojugabilísticos, las propuestas de aprendizaje se originan a partir de premisas y objetivos simples, claros y motivantes, que evolucionan en dificultad, complejidad y en conocimiento, a medida que el sujeto progresa en la aventura y supera desafíos.

*B) Motivación:*

El sistema gamificado aporta al sistema escolar la posibilidad de utilizar sistema de motivación y recompensas extrínsecas e intrínsecas, combinando mecánicas, dinámicas y demás componentes base de una estructura ludificada, para ofrecer a los sujetos la posibilidad de sentirse motivados por elegir su propio camino de aprendizaje significativo en base a sus necesidades y a su nivel de competencia.

*C) Retroalimentación:*

En una Escuela Gamificada, el sistema debe proporcionar a los estudiantes la retroalimentación inmediata necesaria para que estos puedan reflexionar sobre sus decisiones y acciones, pero también les sirve a los docentes para corregir o readaptar sus prácticas cotidianas, como así la planificación de las experiencias de aprendizaje.

*D) Tiempo real y Progresión:*

Estas características, que involucran la capacidad de la retroalimentación que sucede de manera inmediata mientras se van registrando las acciones de los sujetos en los entornos virtuales controlados por el sistema madre, se dan cuando las condiciones de infraestructura tecnológica lo permiten. Este beneficio es probablemente el más importante en términos de visualización de los procesos, y son las que más representan a la sensación de seguimiento personalizado que se encuentra de manera obligatoria en los sistemas videojugabilísticos.

El sistema gamificado puede generar en los estudiantes la sensación de progreso y total control de su entorno personal de aprendizaje que sirve para estimular a la continuidad de sus interacciones con los desafíos y para mantener el interés. Esto se

:

facilita mediante la respuesta del sistema virtual ante las interacciones del usuario, recompensándolo inmediatamente con objetos visuales representativos que se van acumulando y que sirven para dejar registro cuanti y cualitativo de los logros obtenidos, las habilidades entrenadas y las capacidades en desarrollo, entre otros indicadores como la complejidad del PLN/PLE, afinidades y preferencias.

*E) Autonomía y responsabilidad individual:*

El sistema Escuela Gamificada refleja la capacidad de la gestión y el diseño de las experiencias en propiciarle al sujeto la posibilidad de intervenir mediante la toma de decisiones en diferentes etapas de su propio proceso de aprendizaje. La capacidad de elección no quita que haya reglas predeterminadas que circunscriben las prácticas individuales y colectivas. Tradicionalmente esto no suele suceder en las escuelas ya que se considera negativo que el estudiante pueda controlar lo que quiere o no estudiar, debido a que los trayectos escolares suelen circunscribirse solamente a temarios cerrados y se considera como parte de la retroalimentación las notas finales que se entregan en boletines, y que indican lo que se sabe o lo que no, sin dar ninguna referencia acerca de las habilidades que el sujeto ha logrado entrenar o de las capacidades que ha logrado desarrollar. Además, el sistema posibilita al estudiante tener la opción de imponerse un ritmo de trabajo personalizado lo que le otorga de manera intrínseca la necesidad de la responsabilidad individual en su propio aprendizaje.

*F) Tratamiento del error:*

el sistema permite equivocarse sin penalización, proporcionando la posibilidad de visitar las experiencias de aprendizaje, volver a enfrentarse con los desafíos que todavía no pudo superar e intentarlo las veces que sea necesario hasta lograrlo. Está comprobado en diversos estudios que la persecución del error consigue generar bloqueo por el miedo a equivocarse, y trauma en aquellos que se equivocan, pensando que eso los hace menos válidos. Un videojuego no te considera menos hábil si has conseguido terminarlo tras 100 intentos. Lo importante es aprender hasta ser capaz, y aprender que los errores son parte del aprendizaje.



#### G) Experimentación y Creatividad:

Es una característica propia de los videojuegos y explotados hasta su máxima expresión por las tecnologías más modernas, pero dentro de un sistema gamificado agrega a la experiencia del sujeto de aprendizaje experimentar con las diferentes posibilidades de abordaje de algún problema como así de jugar con la creatividad al poder crear sus propias soluciones o proposiciones a ciertos problemas o misiones (Nallar, 2015).

#### H) Diversión:

Un sistema gamificado en educación debe tener este ingrediente secreto que lo convierte en una experiencia verdaderamente especial. La existencia de diversión durante la realización de las tareas de una misión o desafío es un indicio muy importante de que se está produciendo aprendizaje, a la par que se realimenta el ciclo (debido a la dopamina), para que nuestros estudiantes quieran continuar realizando más tareas.

## ¿Puede cualquier Escuela tradicional transformarse y evolucionar a una Escuela Gamificada?

Una Escuela Gamificada parte de la base de la necesidad de reinventar la Escuela tradicional, pero a su vez depende de su espíritu, de su fortaleza, de su tradición, de su experiencia, de su cuerpo docente, de sus alumnos y de su comunidad educativa entera. En otras palabras, cualquier escuela puede implementar un sistema gamificado si lo desea, ya que no se requiere de modificaciones edilicias, ni de modificaciones de plantilla, ni de horarios, ni implica tener que romper lazos con reglamentos ministeriales. Escuela Gamificada no es una *Escuela Waldorf*, queda claro, pero esto no quita a que una escuela de ese tipo pueda convertirse en una Escuela Gamificada sin tener que modificar sus preceptos fundacionales.

En la provincia de la Rioja, programas nacionales como *Conectar Igualdad* fueron el puntapié inicial para que otros proyectos como los de *Escuelas del futuro*, o más locales como *Escuelas Faro* o *Escuelas Innovarte* comenzaran a aparecer como reales soluciones a problemas que de a poco comenzaban a identificarse como tales. Es decir, que a nivel provincial hay una tendencia al cambio y a salir del estancamiento. Esto ha dado resultados motivantes e inspiradores, pero con un horizonte todavía lejano.

Las mejoras e innovaciones que suceden en las escuelas al final del día solo tienen valor temporario, y un efecto esporádico por su impacto aislado.



Las innovaciones desde el ámbito de la accesibilidad tecnológica, por ejemplo, posibilitaron que se modificaran concepciones de trabajo en el espacio y el tiempo, como así incitó a pensar en la ruptura del aprendizaje lineal y monótono, sin embargo, los números finales fueron peor de lo que se esperaba. Al fin y al cabo, eran solo números, no reflejaban los verdaderos impactos que sucedieron dentro de las aulas, ni las oportunidades que se generaron para estudiantes que, antes de eso, no se imaginaban otra manera de aprender. Aquello mínimo fue para muchos, cuyo testimonio no quedó registrado en ningún lado, algo realmente transformador. Sin embargo, estos intentos por traer propuestas de aprendizaje más atractivas para los chicos siguen siendo hasta el día de hoy algo aislado cuyo impacto no genera verdaderos cambios de comportamiento en la comunidad en general (López De Luise, 2019).

Cualquier escuela pública o privada puede insertarles pequeñas innovaciones a los elementos sistémicos y así impulsar lentamente cambios sostenibles que a largo plazo infieran directamente en las mejoras de las oportunidades de accesibilidad al conocimiento, teniendo en cuenta las características generacionales que se beneficiarán de ello.

## Librojuego como recurso educativo de la gamificación

En el año 2018 se desarrolla por los mismos miembros del equipo impulsor del Proyecto Escuela Gamificada un *REA digital ludonarrativo*, cuya estructura se asimila al de los tradicionales *Elige tu propia aventura*. Este recurso invita al usuario a ponerse en el rol de jugador y experimentar una *aventura de descubrimiento lectocomprensiva*



En definitiva, a partir de una necesidad de cambio puede surgir la oportunidad de implementar una transformación de sistema institucional tradicional por un modelo novedoso que pretenda tratar los problemas que no se han podido resolver con el modelo anterior. Tampoco esto significa que una Escuela Gamificada sea un sistema infalible, pues depende del contexto, de cómo se lo aplique, de la idoneidad de los equipos de gestión, y de la predisposición de la comunidad educativa por promover el cambio desde adentro hacia fuera.

mientras va tomando decisiones en relación al devenir de la trama que lo implica.

El primer ejemplar de librojuego comprende una aventura misteriosa situada en una isla inhóspita, donde el protagonista del juego despierta luego de un accidente aéreo y tiene como primordial objetivo ponerse a salvo. A medida que el jugador va haciendo la lectura de los escenarios y va tomando las decisiones que cree mejor se ajustan a las necesidades de cierta situación, va avanzando y

haciendo progresar la historia, y con ello también va aumentando la posibilidad de encontrarse con desafíos cognitivos que lo coloquen en una situación problemática motivante, que deberá resolver inevitablemente para destrabar la opción de continuar con la aventura.



Así se suceden los escenarios, se bifurcan los caminos y, al final, el jugador puede encontrarse con una pantalla que le muestra el camino narrativo que ha seguido y el final de la historia de acuerdo a sus decisiones tomadas. Pero además podrá ver que hay más ramificaciones que no ha podido conocer esta vez, pero que, si vuelve a intentar jugar desde el inicio y prueba tomar otros caminos, descubrirá nuevos tesoros narrativos y por ende distintos finales de la aventura. Todo sucede mediante una interfaz rústica, diseñada usando Power Point como herramienta matriz, donde si bien el texto es el principal elemento narrativo, también se introduce el sonido ambiente, potenciado por escenas sonoras que suceden de vez en cuando como recompensas narrativas, e inclusive pequeñas animaciones ilustradas para intensificar la experiencia.

Con el propósito de servir con fines didácticos, se elige diseñar este recurso sin utilizar motores de desarrollo de videojuego o lenguajes de programación, optando por las herramientas gráficas e hipervínculos de Power Point, y se prueba en distintas situaciones escolares, con estudiantes de distintos niveles y modalidades, en eventos abiertos a todo el público, con docentes y directivos.

Luego de un estudio cualitativo se concluye que este recurso tiene el don de explicar por sí solo la capacidad que tiene un entorno gamificado de motivar cambios de comportamiento positivo. Así mismo, según educadores que probaron el juego, parece el librojuego tener la facultad de demostrar cómo los diferentes conocimientos pueden mezclarse de manera orgánica y conseguir potenciarse mutuamente sin resultar para los estudiantes una experiencia forzada.

Al ser este librojuego, un juego diseñado con una herramienta tan simple, para muchos obsoleta, se creyó inicialmente que iba a lograr el efecto contrario para el que era pretendida, aunque finalmente lograba una aceptación tan increíble que las opiniones de los estudiantes y los docentes acerca de sus potencialidades positivas no tardaron en aparecer. La mayoría de los estudiantes coincidieron en su atractivo y en la necesidad de poder disponer de alguna especie de repositorio lleno de librojuegos de diferentes tópicos o que trataran de una manera lúdica obras literarias que para ellos resultaban aburridas y que de esta forma estarían gustosos de poder leer.

Por otro lado, los docentes coinciden en las potencialidades educativas como recurso didáctico. Unos ven mejores posibilidades de aprovechamiento del recurso para instancias de evaluación, otros lo ven como una herramienta ideal para disparar experiencias de aprendizaje, otros como una herramienta para el desarrollo de la creatividad y el desarrollo de capacidades específicas.

Finalmente, a partir de estos resultados se podría decir considerar al Librojuego como el padre del proyecto Escuela Gamificada, ya que, gracias a su intervención en esos procesos escolares, aun de manera prototípica, ha ayudado a descubrir todas las posibles potencialidades y beneficios del entorno gamificado en educación, como los ya citado en el apartado previo.

## Estado actual del proyecto

Actualmente, el Proyecto Escuela Gamificada Inmersiva, por medio de un convenio firmado con el *Ministerio de Educación de la provincia y la Secretaria de Gestión Socioeducativa*, se proyecta de forma prototípica como experiencia aplicada en el sistema público, tanto a nivel primario, secundario y superior.



Dicha propuesta, empezaría en su fase de exploración, diagnóstico y sensibilización, para luego avanzar a fases de aplicación segregada, estudio de impacto, análisis de resultados, rediseño y readaptación, y luego finalmente concluir en una fase de implementación definitiva, con sus respectivos protocolos y lineamientos de supervisión, acompañamiento situado, entrenamiento y evaluación.

Se espera que, durante el año 2020, en la provincia de La Rioja, sean aproximadamente más de 100 estudiantes lo que se verán beneficiados de la aplicación de este proyecto en estado piloto, y cuyos resultados servirán para tomar decisiones más abarcativas y poder permitirle a Escuela Gamificada ser contemplada en una agenda política futura que lo involucre de manera institucionalizada.

Actualmente, ambos ideastas del proyecto lideramos *Ludodidactas*, un equipo freelance multidisciplinar, sin fines de lucro, conformado por 20 talentos emprendedores dedicados a desarrollar proyectos de impacto social, educativo y cultural a través de estrategias de innovación mediadas por TIC.

La visión de Ludodidactas es mejorar los procesos y las experiencias individuales y/o institucionales, aplicando diferentes tipos de estrategias de resolución de problemas a través de técnicas como la ludificación y Gamificación, cuyo impacto comprobado a nivel mundial ha demostrado resultados más que beneficiosos para aquel que desea ponerlos en ejecución.

Además, Ludodidactas tiene el grato honor de que sus competencias estén reconocidas y sus propuestas en



## El equipo de desarrollo

Originalmente, los creadores de este proyecto somos dos docentes investigadores cuya experiencia tanto en las aulas públicas y privadas, como trabajando en equipos técnicos ministeriales, nos ha posibilitado el conocimiento acerca de las necesidades más profundas del sistema escolar actual de nuestra provincia, y además dicha experiencia nos ha brindado las herramientas y la visión para perseguir cambios sustentables, profundos y significativos mediante el activismo colaborativo.

gamificación educativa estén avaladas por el *Game Technical Comitee: capítulo argentino del Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE)*, y es parte de las iniciativas STEAM del Instituto de Comunicaciones Digitales (ICD) de la Sociedad Científica Argentina. Finalmente es considerado referente en el área de tecnología educativa a nivel provincial.

## Conclusiones

A partir del estudio acerca de diferentes trabajos que han probado la gamificación en entornos educativos, nos ha enseñado que estos pueden realmente ayudar a mermar significativamente la brecha que existe hoy en día entre las necesidades de la sociedad y las propuestas escolares, ya sean formales o no formales. Además, que puede lograr facilitar enormemente el trabajo cotidiano de los agentes educativos, eliminando excesos y sobrecarga de trabajo, de planificación y de gestión; tiempo y esfuerzo que puede ser luego invertido en diseñar mejoras en los procesos de aprendizaje. Así mismo, combinando la filosofía del diseño de los videojuegos con nuestros principios sobre la enseñanza-aprendizaje, la gamificación del proceso escolar puede suponer una verdadera innovación sostenida en el tiempo.

El Proyecto Escuela Gamificada muestra que no solo los videojuegos son capaces de producir experiencias inmersivas, y además de ello poder construir aprendizaje dentro de esas experiencias. El proyecto implica nuevas posibilidades, una comunión real entre los miembros de la educación, como así también puedan aparecer posibilidades tales como la medición del aprendizaje, el aprendizaje personalizado y el aprendizaje adaptativo. Un diseño educativo gamificado posibilita la recogida automática de información. Y el análisis de esta información, junto con el diseño progresivo y autónomo del aprendizaje, nos ayudará a adaptar al ritmo del aprendizaje a las capacidades de los alumnos.



Es decir que, en definitiva, los principios de los videojuegos nos pueden ayudar a conseguir un modelo formativo efectivo e innovador, que potencie particularmente la motivación de los alumnos y los mecanismos para medir el progreso real en el aprendizaje, es decir, una auténtica evaluación continua y formativa.

Y no hay que olvidar que para aprovechar la gamificación, no hacen falta grandes inversiones edilicias o económicas, ya que sin la necesidad de las últimas generación de tecnologías, como lo demuestra el Librojuego, inclusive optando solamente por aprovechar la ludificación, es decir respetando las condiciones y elementos para el funcionamiento de una estructura lúdica base, se pueden aun conseguir resultados superadores.

## Referencias

- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011). From game design elements to gamefulness: defining "gamification". In *Proceedings of the 15th international academic MindTrek conference: Envisioning future media environments* (pp. 9-15).
- López De Luise, D., Tabarez, E. (2019). *STEAM: Nueva autopista del aprendizaje. Experiencias y propuestas en Argentina*. editorial académica española.
- Llorens Largo, F., Gallego-Durán, F. J., Villagrà-Arnedo, C. J., Compañ, P., Satorre Cuerda, R., & Molina-Carmona, R. (2016). *Gamificación del proceso de aprendizaje: lecciones aprendidas*. VAEP-RITA Vol. 4, Núm. 1, Mar. 2016.
- Rivas, A. (2014). *Revivir las aulas: Un libro para cambiar la educación*. Debate.
- Nallar D. (2015). *Diseño de videojuegos en Latinoamérica: Estructura lúdica*. Buenos Aires: Gamedesign Editores.
- McGonigal J. (2013). *¿Por qué los videojuegos pueden mejorar tu vida y cambiar el mundo? Un encuentro entre el mundo virtual y el real en el que las personas salen favorecidas*. 1° ed. Buenos Aires: Siglo Veintiuno Editores. 2013.
- Jo Kim Amy. (2018). *Game Thinking: Innovate smarter & drive deep engagement with design techniques from hit games*. gamethinking.io; Edición: 2.