

# Desarrollo de Habilidades Docentes Aplicando la Metodología Lego Serious Play Development of Teaching Skills Applying the Lego Serious Play Methodology

Moreno Fernández, M. R.<sup>1</sup>, Mora Colorado, E.<sup>2</sup> Garces Báez, A.<sup>3</sup> Murillo Ramírez, A.<sup>4</sup>  
José Luis Hernández Ameca<sup>1</sup>, María del Consuelo Molina García<sup>1</sup>, Carlos Zamora Lima<sup>1</sup>, Uriel Tlaxco  
Poceros<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Facultad de Ciencias de la Computación, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Ciudad Universitaria, Edif. CC03-205 Laboratorio de Sistemas Robóticos "SIRO", 14 sur y Ave. Sn. Claudio, Fraccionamiento Jardines de Sn. Manuel, C.P. 72570 Puebla, Pue. México  
jose Luis.hdzameca@correo.buap.mx, consuelo.molina@correo.buap.mx, carlos.zamorali@correo.buap.mx, uriel.tlaxco@alumno.buap.mx.

Fecha de recepción: 30 de julio de 2023

Fecha de aceptación: 28 de septiembre de 2023

**Resumen.** En el presente trabajo se muestra la efectividad de la metodología Lego Serious Play (LSP) como un detonador de competencias docentes (comunicación asertiva, empatía, creatividad y toma de decisiones) mediante la impartición de el "Taller Innovación Docente frente al 2030 con LSP" por parte del laboratorio de Sistemas Robóticos (SIRO) perteneciente a la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP) a profesores de Unidades de Servicios de Apoyo a la Educación Regular (USAER) de la Secretaría de Educación Pública (SEP) de enero a abril del presente año 2023. Se concluyó que la metodología motivó a los docentes a mejorar la comunicación intra e interpersonal en sus ámbitos laborales y desarrollar sus competencias docentes para mejorar el aprendizaje de sus aprendientes.

**Palabras Clave:** Lego Serious Play (LSP), Unidades de Servicios de Apoyo a la Educación Regular (USAER), competencias docentes.

**Summary.** This work shows the effectiveness of the Lego Serious Play (LSP) methodology as a trigger for teaching skills (assertive communication, empathy, creativity and decision making) through the delivery of the "Teaching Innovation Workshop for 2030 with LSP" by the Robotic Systems Laboratory (SIRO) belonging to the Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP) to teachers from Regular Education Support Services Units (USAER) of the Ministry of Public Education (SEP) from January to April of this year 2023. It was concluded that the methodology motivated teachers to improve intra and interpersonal communication in their work environments and develop their teaching skills to improve the learning of their students.

**Keywords:** Lego Serious Play (LSP), Regular Education Support Services Units (USAER), teaching competencies.

## 1 Introducción

Lego Serious Play (LSP) está bien establecido como una técnica comercial, ha sido ampliamente utilizado en una serie de contextos comerciales, como las telecomunicaciones y la banca. Sin embargo, aunque la base de LSP está respaldada por muchas teorías y prácticas educativas, hasta ahora ha visto poca aplicación en contextos educativos. En este documento, LSP se describe, junto con un resumen de su base teórica, con referencia a cuerpos más grandes de literatura que proporciona un análisis más rico [1]. Guillermo Montero, Alberto Cerezo y Manuel Otero realizaron esta investigación que estudia la formación en dirección de proyectos a través de la metodología LSP, explorando su uso y aspectos complementarios junto a otras técnicas de pensamiento creativo, demostrando su utilidad como complemento de los métodos tradicionales de enseñanza, reforzando conceptos y trabajando en competencias. Además, se valora la motivación y experiencia de los participantes, así como la contribución del juego al aprendizaje, evaluando la calidad del proceso y cómo este ayuda a conseguir los objetivos educativos planteados, asegurando su adecuación [2]. Resolver problemas es una de las actividades centrales de ser humano y se manifiesta en tareas tanto laborales como lúdicas. LSP consta de una serie de piezas, que deben ser ensambladas hasta crear un modelo inicialmente concebido en la mente [3]. La hipótesis parte de la creencia de que reflexiona favorece el desarrollo del pensamiento crítico en el alumnado, y así, la comprensión y asimilación de las prácticas educativas vinculadas al arte contemporáneo en la formación inicial de profesorado. Una vez definidas las preguntas de investigación, se ha optado por el método LSP. Este método analiza la idea del juego

simbólico como constructor de conocimiento y, por tanto, como una posible herramienta canalizadora hacia el pensamiento reflexivo. Los relatos extraídos han permitido ver resultados significativos que posibilitan mediar entre las prácticas artísticas desarrolladas y experiencias de vida, demostrando el uso de LSP para dicho cometido. Se pone en valor la diversidad y versatilidad que ofrece el acto de reflexionar, lo cual supone una vía significativa hacia el pensamiento crítico. También se subraya la idea de rescatar el juego como una herramienta eficaz en la educación adulta [4]. Hoy en día, es obligatorio complementar los métodos tradicionales de aprendizaje con métodos activos. Que potencian la motivación del alumno y facilitan el desarrollo de competencias técnicas y blandas. Investigaciones anteriores muestran que esta metodología tiene un gran potencial en la educación en ingeniería, y específicamente en la educación en ingeniería de software [5]. Este estudio tiene como objetivo explorar la perspectiva de las partes interesadas en esta actividad y proponer el marco para LSP planificación de la actividad en una institución académica, los resultados de la investigación presentaron que el método LSP se llevó a cabo con éxito para desarrollar una visión revisada y un plan de acción futuro de organización. Además, LSP podría describirse como una técnica perfecta. para permitir y mejorar la creatividad, la comunicación, evaluación y simulación en el marco de un taller [6]. Ahmed Alzaghoul y Edmundo Tovar presentaron un trabajo para encontrar nuevos métodos de aprendizaje, con el objetivo de mejorar el proceso de aprendizaje midiendo los cambios en el comportamiento de aprendiz. El enfoque es aplicar el LSP a una tarea en línea diseñada para mejorar la calidad de proceso de aprendizaje que nos puede llevar a captar alguna cualidad atributos mediante el estudio del comportamiento de diferentes alumnos. Esto implica el uso de técnicas enraizadas en LPS como herramientas exploratorias para apoyar el aprendizaje del estudiante y cambiar su comportamiento hacia la resolución de tareas [7]. Julia Kohlk, Sebastian Hanna y Johann Schutz proponen un artículo de LSP y Reference Architecture Models con el fin de crear valores compartidos para los participantes [8]. En la definición de Arquitectura Empresarial (EA) participan especialistas en negocios y tecnología, siendo los primeros los que poseen modelos no naturales y con preguntas complejas que solo entienden los especialistas. Disponer de herramientas que faciliten el entendimiento mutuo al utilizar modelos alternativos que reúnan las competencias del equipo y la convergencia de ideas e intereses de ambos grupos, es un desafío. Esta propuesta presenta cómo la ontología del lenguaje combinó la estrategia LSP, construyendo modelos en tiempo real como parte de la definición e implementación de la Arquitectura empresarial. La validación se ratifica con dos proyectos, cada uno realizado por cuenta propia: uno con la Municipalidad de Cuenca, Ecuador, y la otra con General Coordinación Transantiago [9].

La Secretaría de Educación Pública (SEP) frente al 2030 busca promover el descubrimiento y la reflexión en los profesionales de educación Unidades de Servicios de Apoyo a la Educación Regular (USAER) de una manera informada, sustentada, creativa y divertida, proyectando su visión y misión personal a través de una participación colaborativa de conjunto con base en la valoración de la Educación Especial. Desarrollar nuevas competencias en docentes de educación especial, orientar a los alumnos de acuerdo con los estilos de aprendizaje, habilidades y preferencias que demandan su atención, mejorando competencias y habilidades, lo cual permitirá disminuir problemas sociales, dando alternativas de solución, vinculando con el quehacer educativo del día a día de los docentes. A inicios del 2023 la SEP y la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP) realizaron un convenio de colaboración donde la BUAP mediante el laboratorio de Sistemas Robóticos (SIRO) brindó el curso “Taller Innovación Docente frente al 2030 con LSP” a profesores de USAER SEP de enero a abril del 2023, se realizaron 9 sesiones y en cuatro de ellas de aplico LSP con diferentes retos. En el presente trabajo se reporta como la metodología de LSP brindó al docente USAER la oportunidad de mejorar la comunicación intra e interpersonal en un entorno lúdico-disruptivo, y desarrollar competencias docentes (comunicación asertiva, empatía, creatividad y toma de decisiones) para mejorar el aprendizaje de sus aprendientes.

## 2 Metodología

Para lograr los objetivos del curso “Taller Innovación Docente frente al 2030 con LSP”, se llevaron a cabo ocho pasos que se describen a continuación:

### 1.- Punto de partida

Se expuso a los doce profesores la pregunta detonante: ¿Cómo debe ser el profesor USAER en el 2030?

### 2.- Formación de equipos colaborativos

Se formaron cuatro equipos de tres integrantes de forma aleatoria.

### 3.- Definición del reto

Se expusieron las características del profesor USAER 2030 y los objetivos de aprendizaje.

### 4.- Organización y planificación

Asignación del rol para cada uno de los integrantes del equipo, definición de tareas y tiempos.

### 5.- Análisis y síntesis

Puesta en común, compartir información, contraste de ideas, debate, resolución de problemas y toma de decisiones.

#### **6.- Representación física**

Se brindó la información a los docentes sobre las reglas de trabajo y comunicación.

#### **7.- Presentación del proyecto**

Preparación de la presentación, exposición ante compañeros y retroalimentación.

#### **8.- Respuesta colectiva a la pregunta detonante**

Reflexión sobre la experiencia obtenida.

### **3 Resultados**

#### **3.1 Punto de partida**

Se expusieron diferentes respuestas a la pregunta detonante, lo que enriqueció el perfil del docente (comunicación asertiva, empatía, creatividad y toma de decisiones) permitiendo visualizar el problema desde diferentes perspectivas. Esta actividad generó gran inquietud por conocer teorías, características y perspectivas sobre los próximos retos de la educación.

#### **3.2 Formación de equipos colaborativos**

Durante esta etapa se observaron diversas reacciones a la hora de conformar los equipos ya que fueron los mismos profesores quienes tomaron la decisión de integrar o no a sus compañeros. En la Figura 1 se muestra como evidencia a los profesores formando sus equipos.



**Figura 1.** Profesores formando equipos.

#### **3.3 Definición del reto**

El reto consistió en que cada equipo debía representar mediante bloques LEGO al profesor USAER 2023; con restricciones de material, tiempo y espacio.

La metodología exigió auto preguntarse (¿Quién eres?, ¿Qué has logrado?, ¿Qué te gusta?, ¿Cuál es tu virtud? ¿Cómo te gustaría ser recordado?) e interpretar sus respuestas mediante los bloques LEGO. Este ejercicio les permitió comunicarse de forma intrapersonal y al conjuntar las ideas del equipo se fortaleció la comunicación interpersonal. Se muestra en la Figura 2 a los profesores tomando bloques LEGO para armar la representación de ideas y conceptos.



**Figura 2.** Profesores tomando bloques LEGO para armar la representación de ideas y conceptos del profesor USAER 2030.

### 3.4 Organización y planificación

Se asignaron roles (líder, gestor y armador) definiendo sus tareas y tiempos de entrega

### 3.5 Análisis y síntesis

Se examinó al interior del equipo, cada una de las ideas representadas en el producto LEGO. Se plantearon, buscaron y propusieron soluciones a diversos problemas que surgieron. Finalizando en la tomar decisiones y modificaciones al producto final. Como evidencia se muestra a la Figura 3 donde los profesores buscan acuerdos.



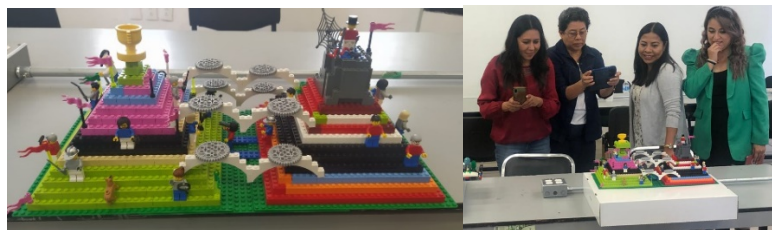
**Figura 3.** Profesores realizando acuerdos.

### 3.6 Representación física

El equipo selecciono el material que considero prudente para representar su solución, lo ensamble, modifiko, debatió, y llego a la versión final.

### 3.7 Presentación del proyecto

Cada equipo expuso en una sesión los resultados obtenidos al reto propuesto y explicaron los significados plasmados, su experiencia de trabajo, los problemas y soluciones suscitados durante este proceso. En la Figura 4 y 5 se muestran los resultados finales de la presentación del proyecto.



**Figura 4 y 5.** Resultados finales de la presentación del proyecto

### 3.8 Respuesta colectiva a la pregunta detonante

La respuesta se enriqueció en función de las habilidades docentes donde la comunicación asertiva tomo un papel protagónico ya que sin ella ninguno de los equipos pudo comenzar a ensamblar los bloques. La empatía se tomó como la capacidad de percibir las emociones de los integrantes del equipo, ya que algunos pasaron por momentos de estrés o frustración (tal y como lo viven los estudiantes), la disponibilidad para entender al otro fue crucial para lograr el éxito. La creatividad se dio de forma natural durante todo el proceso de construcción, la búsqueda y aplicación de conocimientos fortalecieron las habilidades de innovación, y trabajo en equipo. Ante las diferentes posturas de los integrantes de equipos se establecieron criterios para la toma de decisiones en base a la información disponible.

## 4 Conclusiones

Al terminar el curso taller se observó que la metodología de LSP brinda la oportunidad para que el docente participante de forma vivencial la inclusión en un entorno lúdico y disruptivo para trabajar sus propias conclusiones con base a la suma de las aportaciones sustentadas y reflexiones de todos y todas de los temas a desarrollar en el taller sirviendo como base para hacer una proyección personal y profesional que logre un impacto significativo en el aprendizaje de los aprendientes.

Mediante el uso de esta metodología los docentes han manifestado su inquietud por llegar a resultados positivos y concretos en los que la innovación tome su lugar como una cuestión que tenga un impacto eminentemente social y que los motive a lograr el desarrollo de habilidades docentes (comunicación asertiva, empatía, creatividad y toma de decisiones) para así lograr los objetivos que se han establecido la SEP al cumplimiento a la Agenda 2030 desde su ámbito profesional que permitan preparar a las nuevas generaciones en el desarrollo de competencias para revolucionar los ambientes y entornos futuros de una forma altamente competitiva.

## Referencias

1. ANUIES. (2019). Asociación Nacional de Universidades de Instituciones de Educación Superior al servicio y [1] Mccusker, S. (2014). Lego®, Serious Play TM: Thinking About Teaching and Learning. *International Journal of Knowledge, Innovation and Entrepreneurship*, 2(1), 27-37. [http://www.journal.ijkie.org/IJKIE\\_August2014\\_SEAN%20MCCUSKERv3.pdf](http://www.journal.ijkie.org/IJKIE_August2014_SEAN%20MCCUSKERv3.pdf)
- [2] Montero Fernández-Vivancos, G., Cerezo Narváez, A., & Otero Mateo, M. (2019). Trabajando en Proyectos con Lego Serious Play ®. *Dirección y Organización*, 0(69), 36-61. doi:<https://doi.org/10.37610/dyo.v0i69.560>
- [3] Acevedo, G. V., & Ambrosio, J. E. G. (2015). El lego serious play como herramienta para solucionar problemas sociales. Estudio con alumnos de administración de empresas. *Cultura, Educación y Sociedad*, 6(1), 9-24.
- [4] Peña-Zabala, M., Cilleruelo, L., & Aberasturi-Apraiz, E. (2018). Lego Serious Play: hacia la permeabilidad del pensamiento crítico. *REIRE Revista d'Innovació i Recerca en Educació*, 11(1), 1-15.
- [5] D. López-fernández, A. Gordillo, F. Ortega, A. Yagüe and E. Tovar, "LEGO® Serious Play in Software Engineering Education," in *IEEE Access*, vol. 9, pp. 103120-103131, 2021, doi: 10.1109/ACCESS.2021.3095552.
- [6] V. Cherapanukorn and M. Jintapitak, "An organization learning with LEGO® SERIOUS PLAY®," 2017 11th International Conference on Software, Knowledge, Information Management and Applications (SKIMA), Malabe, Sri Lanka, 2017, pp. 1-8, doi: 10.1109/SKIMA.2017.8294103.
- [7] A. Alzaghoul and E. Tovar, "Adapting LEGO® SERIOUS PLAY® methodology in higher education," 2018 IEEE Global Engineering Education Conference (EDUCON), Santa Cruz de Tenerife, Spain, 2018, pp. 1904-1912, doi: 10.1109/EDUCON.2018.8363468.
- [8] J. Köhlke, S. Hanna and J. Schütz, "Cross-Domain Stakeholder-Alignment in Collaborative SoS – Lego® Serious Play® as a Boundary Object," 2021 16th International Conference of System of Systems Engineering (SoSE), Västerås, Sweden, 2021, pp. 108-113, doi: 10.1109/SOSE52739.2021.9497469.
- [9] F. M. Sanhueza, "An Approach Based on Language Ontology and Serious Play Methodologies to Improve the Participation and Validation of Enterprise Architecture Structural Models," 2013 32nd International

Conference of the Chilean Computer Science Society (SCCC), Temuco, Chile, 2013, pp. 105-110, doi: 10.1109/SCCC.2013.22.