

## Entorno virtual de gamificación basado en lenguajes de programación como complemento del aprendizaje estudiantes de secundaria con discapacidad intelectual del instituto San José de Calasanz

Jonnathan Gonzalo Méndez Morocho

[jgmendez@sudamericano.edu.ec](mailto:jgmendez@sudamericano.edu.ec)

<https://orcid.org/0000-0002-5101-7051>

David Orlando Bermeo Lucero

[dobermeo@sudamericano.edu.ec](mailto:dobermeo@sudamericano.edu.ec)

<https://orcid.org/0000-0002-6204-1823>

Galo Patricio Hurtado

[gphurtado@sudamericano.edu.ec](mailto:gphurtado@sudamericano.edu.ec)

<https://orcid.org/0000-0002-7190-140X>

Instituto tecnológico superior Sudamericano  
Cuenca – Ecuador

### RESUMEN

El proyecto IntelEdu presenta una solución basada en las dificultades de aprendizaje en el área de matemáticas, de los estudiantes de octavo, noveno y décimo de básica, del instituto especializado en educación para niños con discapacidad intelectual, San José de Calasanz de la ciudad de Cuenca, para ello se han realizado visitas técnicas al instituto, aplicando el método de observación sistemática en los estudiantes, utilizando la metodología de investigación ABP según grupos, diferenciados por grados de discapacidad del alumnado, analizando sus capacidades durante diferentes actividades que realizan en la institución. El proyecto tiene como objetivo, el desarrollo y la implementación de un entorno virtual, para la institución, como complemento académico del estudiante y ayuda del docente, teniendo como finalidad, mejorar el proceso enseñanza-aprendizaje, el entorno virtual cuenta con facilidades de uso al contener una interfaz sencilla y amigable, colores y figuras llamativas para el alumnado, diferentes actividades como juegos, crucigramas, entre otros, relacionados con el área de matemáticas, estimulando la capacidad de raciocinio. Finalmente, las conclusiones determinaron que el entorno virtual cumple los requisitos necesarios para ser implementado en la institución educativa, realizando seguimientos de uso del mismo.

**Palabras clave:** *dificultades de aprendizaje; instituto especializado; investigación ABP*

Correspondencia: [jgmendez@sudamericano.edu.ec](mailto:jgmendez@sudamericano.edu.ec)

Artículo recibido 25 enero 2023 Aceptado para publicación: 25 febrero 2023

Conflictos de Interés: Ninguna que declarar

Todo el contenido de **Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar**, publicados en este sitio están disponibles bajo

Licencia [Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) 

Cómo citar: Méndez Morocho, J. G., Bermeo Lucero, D. O., & Hurtado, G. P. (2023). Entorno virtual de gamificación basado en lenguajes de programación como complemento del aprendizaje estudiantes de secundaria con discapacidad intelectual del instituto San José de Calasanz. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(1), 9647-9677. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v7i1.5165](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i1.5165)

# Virtual language-based gamification environment programming as a complement to learning secondary school students with intellectual disabilities from the institute Saint Joseph of Calasanz

## ABSTRACT

The IntelEdu project presents a solution based on the learning difficulties in the area of mathematics, of the students of eighth, ninth and tenth of basic education, of the institute specialized in education for children with intellectual disability, San José de Calasanz of the city of Cuenca, for this purpose technical visits to the institute have been made, applying the method of systematic observation in the students, using the methodology of research ABP according to groups, differentiated by degrees of disability of the students, analyzing their abilities during different activities that they carry out in the institution. The project has as objective, the development and implementation of a virtual environment, for the institution, as academic complement of the student and teacher's help, aiming to improve the teaching-learning process, the virtual environment has ease of use by containing a simple and friendly interface, colors and striking figures for the students, different activities such as games, crossword puzzles, among others, related to the area of mathematics, stimulating the ability to reason. Finally, the conclusions determined that the virtual environment meets the necessary requirements to be implemented in the educational institution, monitoring its use.

*Keywords: learning difficulties; specialized institute; ABP research*

## INTRODUCCIÓN

Debido a problemas como falta de atención, dificultades de comprensión, distracciones durante las actividades comunes de la sociedad; se plantea apoyar el aprendizaje con un entorno virtual, en niños con discapacidad intelectual, utilizando diferentes tipos de contenidos como, sumas, restas, sopa de números, entre otros, con finalidades educativas para gestionar todas las actividades propias de la enseñanza de la asignatura de matemáticas mientras estimulan su razonamiento lógico; Intel Edu es el resultado de una investigación llevada a cabo por los estudiantes del Instituto Tecnológico Superior Sudamericano a partir de una problemática social.

En las actividades académicas que se desarrollan en la formación del educador de básica elemental y media se precisan algunos elementos relacionados con las necesidades educativas especiales, fundamentalmente en la asignatura Pedagogía se aborda la concepción teórica-metodológica del modelo de trabajo preventivo en la educación ecuatoriana.(Barrera, 2020)

El desarrollo de software se aplica para la planificación del entorno virtual de aprendizaje IntelEdu en la institución San José de Calasanz, de la ciudad de Cuenca, con diferentes actividades relacionadas del área de matemáticas, de esta manera se pretende analizar cuál es la postura de los estudiantes frente al uso e integración de herramientas tecnológicas como método de aprendizaje.

A lo largo de todas las etapas evolutivas, las personas con discapacidad intelectual pueden presentar trastornos psiquiátricos comórbidos, que a menudo son secundarios a sus déficits intelectivos y a las dificultades en sus capacidades adaptativas a los diferentes entornos que forman parte de sus vidas. Estas comorbilidades psiquiátricas cursan en ocasiones con alteraciones de conducta de difícil manejo, tanto con psicoterapia como con tratamientos farmacológicos. La medicación puede ser esencial para el control de alteraciones de conducta y otros síntomas asociados. Actualmente carecemos de guías clínicas específicas, de recomendaciones farmacológicas con la suficiente evidencia científica y de medicamentos con indicaciones expresas para abordar estos síntomas en pacientes con discapacidad intelectual.(Ortega-Bernardo & Flórez-Beledo, 2020)

El CI (o cociente intelectual) es una puntuación que se deriva de una serie de pruebas o test. Existen muchos tipos de test cuyo objetivo es medir tanto habilidades generales como específicas: lectura, aritmética, vocabulario, memoria, conocimiento general,

razonamiento abstracto, habilidades visuales, habilidades verbales, etc. Entre los test que miden el CI se encuentran la Escala de Inteligencia de Wechsler para Niños, la Stanford-Binet, la Batería de Evaluación de Kaufman para Niños y la Escala de Matrices Progresivas de Raven. (Ke & Liu, 2017)

Existe un debate en el mundo de la discapacidad en general, y la intelectual en particular, que parece interminable. Se trata de la contraposición, al menos aparente, entre dos visiones: la llamada visión 'médica' frente a la visión 'social'. Visiones que se podrían concretar en una palabra para cada una de ellas: la discapacidad como enfermedad alteración, trastorno frente a la discapacidad como condición, o estado. Los defensores de cada una de estas posturas suelen disparar sus argumentos tratando de distanciarse lo más posible, responsabilizando al contrario de cuantas demoras o retrasos puedan existir en la aceptación natural plena y rotunda de la discapacidad intelectual en el seno de la sociedad, que debería ser acogedora. (Flórez, 2016)

En la perspectiva del proceso de inclusión, un concepto central es la participación y el reconocimiento explícito de múltiples inteligencias, entre ellas, la interpersonal. Involucra el bienestar en general de todo actor de la comunidad educativa e implica un proceso de autoanálisis, que tiene como fin atender a la diversidad de todos los alumnos. Se considera este proceso esencial porque existe un alto porcentaje de alumnos vulnerables en los centros educativos que hay que atender, ya que pueden en algún momento ser excluidos. (Farías Colmán, 2019)

Muchos obstáculos y barreras se encuentran en los docentes que no están preparados al cambio, que no están capacitados, que no tienen el interés suficiente para recrear una nueva reforma educativa dentro de su Institución, realizar planes de trabajos de acuerdo con las necesidades propias del momento, que no interiorizan a la hora de impartir una educación diferente con estrategias para ejercer una educación en función del estudiante ya sea con habilidades diferentes o no, esto implica el gran margen y distancia de las propuestas expuestas de diferentes países en cumbres e incluso dista de los tratados. La Educación Inclusiva surge como respuesta a la diversidad de personas diferentes con las mismas oportunidades de las personas en escuelas regulares. (Méndez Sáenz et al., 2020)

Para diagnosticar la discapacidad intelectual se realiza una prueba de inteligencia, la mayoría de las veces evaluada según el puntaje de una prueba de coeficiente intelectual,

IQ en inglés, Los estudiantes con retos múltiples presentan más de una discapacidad, pudiendo ser de tipo motora, sensorial e intelectual, por lo tanto, el diagnóstico de la capacidad intelectual en estudiantes con estas características resulta un procedimiento complejo para la evaluación psicológica. (María Teresa Muñoz-Quezada & Boris Lucero Mondaca, 2017)

El estudio de la mente humana, ha hecho necesario el uso de metodologías científicas, que permitan medir variables psicológicas, las cuales en su mayoría se caracterizan por ser intangibles y abstractas como: la inteligencia, la personalidad, las emociones. La medición de los atributos psicológicos no puede realizarse de forma directa, deben inferirse a través de la medición de una serie de conductas representativas de constructos teóricos (variables latentes); constituyéndose en un reto, siendo objeto de estudio desde tiempos remotos, y requerido a lo largo de la historia, del aporte de científicos de diferentes áreas del conocimiento, se ha dado origen a la Psicometría como una disciplina formal a partir del siglo XIX.

La psicometría no tiene un campo de aplicación específico, ya que abarca todos los campos de la Psicología y diferentes áreas como: la educativa (estilos de aprendizaje, coeficiente intelectual, inteligencias múltiples), la psicología forense (detectar trastornos mentales en presuntos delincuentes, o asesinos), la laboral (selección de personal), la deportiva (midiendo la motivación, concentración y rendimiento de los jugadores y respuesta a los entrenamientos), entre otras. Los estudiantes del comportamiento humano, en especial los Psicólogos, aplican en su quehacer diario, test e instrumentos validados y certificados que han sido sometidos a pruebas de confiabilidad y validez, para ello necesitan conocer las pruebas específicas, la forma correcta de aplicarlas y la realización de un buen análisis de los datos que de ellas se obtienen, al igual que darles un manejo ético. En este apartado, el conocimiento de la estadística cobra especial importancia, haciendo necesaria la trascendencia, además del uso de estadística descriptiva e inferencial básica, modelos multivariados que permitan la correlación y estudio de los diferentes fenómenos. (Cecilia et al., 2022)

En la actualidad, el mundo posee nuevas tecnologías de información y comunicación, que son empleadas en la vida cotidiana, resaltando el ámbito de la educación, en donde se aplican diversas tendencias en el proceso enseñanza – aprendizaje, ya que, poseen múltiples ventajas en su utilización. (Torres Avelino, 2022) Tomando en cuenta el avance

tecnológico, el proyecto hace uso de la web 2.0, debido a que esta es dinámica, interactiva, de lectura y escritura, desarrolla la inteligencia colaborativa, entre otras características como la vinculación a los servicios que permiten compartir datos, la web 3.0 es de igual manera pieza clave, puesto que utiliza de forma más eficiente los datos web, es inter-operativa y el usuario tiene el control para realizar cambios que desee modificando directamente las bases de datos, es una web semántica que incluye metadatos semánticos u ontológicos describiendo contenidos y relaciones entre datos, y estos puedan ser rastreados por sistemas de procesamiento.(Latorre, 2018)

El desarrollo profesional de un docente no sigue un esquema preestablecido ni lineal debiendo adaptar, modificar y planificar su método en función de la demanda los intereses de su alumnado. También debemos concebir la formación del profesorado en un contexto de responsabilidad profesional, atendiendo a la necesidad de establecer cambios en los ritmos de trabajo y considerar la innovación docente como un elemento imprescindible del proceso de formación estudiantil.(Molina Torres, 2019)

Se tiene conocimiento que un entorno virtual de aprendizaje tiene como fundamento ser mediadora entre el docente y el estudiante, puesto que se utilizan como un elemento de apoyo pedagógico, más no tiene como objetivo reemplazar la labor del docente, sus papeles o su rol, (Franco Moreno, 2017) por lo tanto, se proyecta facilitar el trabajo del docente y su interacción con el alumno; IntelEdu, al ser un entorno virtual basado en conceptos que debe adquirir el estudiante, puede considerarse como acompañamiento de refuerzo académico. El diseño estará fundamentado en los modelos pedagógicos empleados en la Educación Especial y guiado por los criterios de interacción hombre-máquina.

### **METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN**

El Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) puede definirse como una modalidad de enseñanza y aprendizaje centrada en tareas, un proceso compartido de negociación entre los participantes, siendo su objetivo principal la obtención de un producto final. Este método promueve el aprendizaje individual y autónomo dentro de un plan de trabajo definido por objetivos y procedimientos. Los alumnos se responsabilizan de su propio aprendizaje, descubren sus preferencias y estrategias en el proceso. Así mismo pueden participar en las decisiones relativas a los contenidos y a la evaluación del aprendizaje.(Muñoz-Repiso & Gómez-Pablos, 2017)

Aplicando la metodología ABP como una estrategia didáctica que propone problemáticas reales, a través de las cuales, los alumnos analizan diferentes escenarios posibles, aplicando los conceptos y conocimientos aprendidos durante sus actividades en clases, fomentando el razonamiento y juicio crítico, el proyecto se enfoca en 3 grupos de estudiantes de octavo, noveno y décimo respectivamente. Haciendo uso de un método cualitativo, con el fin de recopilar datos que no pueden ser medibles como las experiencias y percepciones de los estudiantes, el proyecto se basa en la identificación de problemas en el ámbito de la sociedad y la generación de propuestas tecnológicas como aporte a la solución de los mismos.

**Figura 1**

*Metodología ABP*



*Nota. (autor: ORIENTACIONANDUJAR) Uso de la metodología ABP dentro de un proyecto.*

La observación tiene un inmenso potencial en el estudio del comportamiento humano. Nos permite estudiar las acciones y conductas perceptibles que tienen lugar de forma espontánea o habitual en el propio contexto, así como analizar los diversos procesos que tienen lugar en el ser humano, en los grupos y colectivos de los cuales forma parte. (Anguera et al., 2017)

La técnica de la observación semi sistemática es utilizada dentro del proyecto, puesto que los objetivos del registro se centran en prioridades; precisan planificar el orden y el tiempo, se necesita especificar la conducta o evento antecedente y el núcleo observado, se hace también uso de la observación sistemática porque se intenta agrupar la información a partir de ciertos criterios previos o partiendo de estos registros. Se requiere categorizar hechos, conductas y / o eventos que se han de observar, para posteriormente plantear actividades del entorno virtual que cubran con los puntos descritos anteriormente.

**Se siguieron unos pasos para realizar las observaciones.**

- Fase de planeación y preparación.
- Fase de observación inicial.
- Fase de observación con participación.
- Fase de participación con alguna observación.
- Fase reflexiva

Posteriormente, se realiza la reflexión crítica, sección en la cual se adquieren aprendizajes, integrando los aspectos vivenciales con el análisis teórico de la observación participante, exponiendo así factores facilitadores y limitantes del proceso de observación del análisis ocupacional.

La sección final es de conclusiones y recomendaciones, en este caso, luego del análisis y discusión de las observaciones, se realiza el planteamiento de actividades que debe contener el entorno, cubriendo así las necesidades del alumnado. Se ha definido la página IntelEdu como página principal, a partir de esta existen paginas interconectadas, para comprobar su funcionamiento, se realizaron interacciones en la misma, se obtuvieron resultados. Actualmente IntelEdu contiene información del proyecto, el entorno virtual y las actividades de razonamiento. (Castro R Tatiana Paola, 2019)

- IntelEdu está desarrollado con fines educativos, como se había mencionado anteriormente, siendo llamativo y sencillo para el uso de los estudiantes.
- El entorno virtual cuenta con dos roles de usuario, uno para alumno, conteniendo juegos y actividades de matemáticas, razonamiento lógico, previamente seleccionadas según las observaciones de comportamientos y actitudes de los estudiantes.

- El segundo rol es del docente, el cual puede asignar actividades y realizar seguimiento de las mismas, con el fin de obtener puntajes de sus alumnos.

Cuando se aplican tecnologías de la información y la comunicación (TIC), su potencial transforma los ambientes de enseñanza-aprendizaje, lo cual permite crear entornos virtuales de aprendizaje (EVA), con enfoques metodológicos no tradicionales que transitan del aprendizaje individual al colaborativo, y de la transmisión a la construcción del conocimiento. En estos entornos el papel del docente es determinante para el éxito de la actividad formativa centrada en el alumno. (Silva Quiroz, 2010)

En el ámbito educativo, el tema de las TIC ha sido ampliamente tratado alrededor del mundo; pues estas han venido a representar herramientas significativas para la superación de barreras, la accesibilidad, inclusión y el desarrollo de entornos formativos dinámicos e interactivos, que promueven la creatividad y el pensamiento crítico en el estudiantado. (Arrieta-Casasola, 2019)

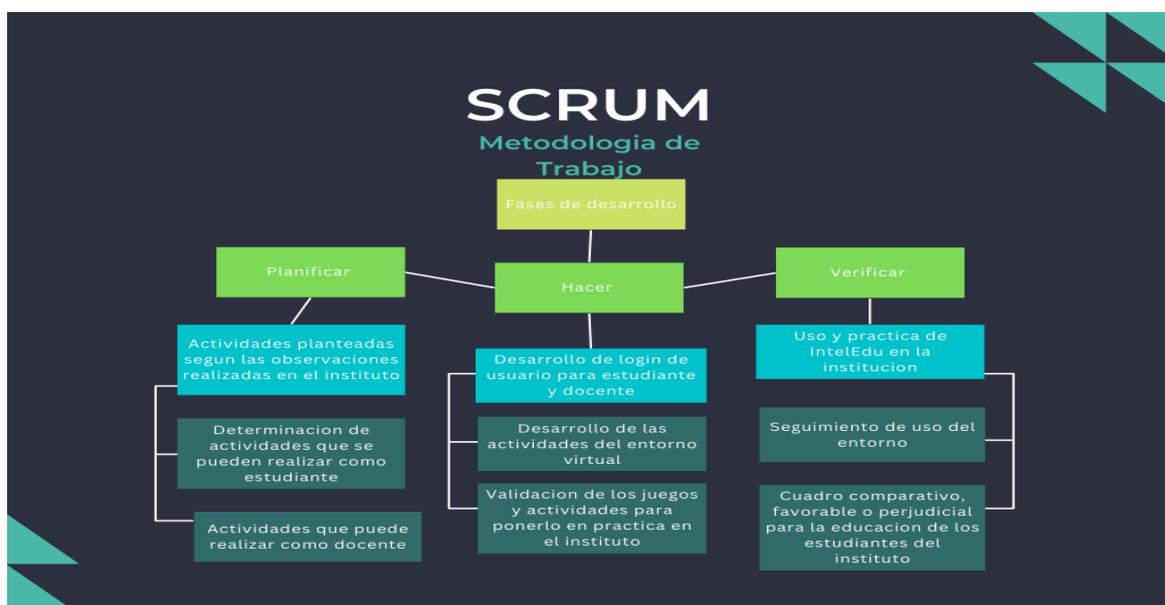
Teniendo en cuenta el alto índice de discapacidad en la ciudad de Cuenca, se tiene una buena perspectiva del mercado, no existen plataformas con esta temática en la ciudad aparte de la CONADIS. Se plantea que el entorno virtual sea de ayuda social, es decir sin remuneración, especializado para niños con discapacidad intelectual, para el mantenimiento, se plantea la implementación de publicidad relacionada con el tema, en la posterioridad se planifica la creación de una versión de pago mínimo sin publicidades.

## **METODOLOGÍA DE TRABAJO**

Para el desarrollo del entorno virtual destinado al reforzamiento de conocimientos en niños con discapacidad intelectual del instituto San José de Calasanz, con el de la metodología Scrum que integra buenas prácticas y el trabajo colaborativo. Un proyecto se define como “un servicio temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único”. Se concluye entonces que un proyecto tiene un punto de partida y una meta, el fin se tiene que alcanzar en un tiempo fijado, la consecución de los objetivos al final es lo deseado, pero algunas veces debido a una mala planificación, o una gestión errónea de recursos, es imposible finalizar el proyecto con el éxito deseado.

Figura 2

*Desarrollo de la Metodología Scrum en el Proyecto*



*Nota.* Aplicación de la metodología scrum dentro del desarrollo del entorno virtual.

El desarrollo del entorno virtual, fue establecido utilizando seis fases en función de los recursos necesarios.

### Fase inicial

- Análisis de requerimientos.
- Viabilidad técnica.
- Búsqueda de soluciones técnicas.

### Definición

- Definición de las actividades.
- Creación de un diagrama de actividades.
- Crear de planes para la ejecución.

### Ejecución

- Desarrollo.
- Integración del producto.
- Pruebas del producto.

### Entrega

- Entrega del producto.

### Soporte y Mantenimiento

- Desarrollo de productos para el soporte y mantenimiento.

Las fases enumeradas, sobre todo la fase de ejecución del proyecto suele ir acompañadas de unas etapas complementarias como: el control, verificación y el cumplimiento de las normas. (Ramírez Ramírez et al., 2018)

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

De acuerdo con lo visto en clase se levantó una página web la cual tiene como objetivo ser la “carta de presentación” del proyecto, los expertos dieron su calificación sobre el entorno virtual, los datos arrojaron que el proyecto propuesto tiene una alta tasa de aceptación y puede ser utilizado dentro de la institución San José de Calasanz, también se realizó un avance significativo en la interfaz de usuario, contando con apartados diferenciados para estudiante y docente, las actividades ya se encuentran disponibles para el docente, el cual puede modificar a su conveniencia, establecer fecha de entrega y adjuntarlos a los alumnos como una actividad más dentro de sus métodos de enseñanza.

**Tabla 1**

*Expertos calificando el Entorno Virtual*

	Experto 1	Experto 2	Experto 3	Experto 4
Diseño	95%	96%	91%	98%
Interfaz de usuario	87%	85%	89%	90%
Funcionalidad	97%	87%	86%	95%
Interacción	89%	87%	89%	84%
Experiencia de uso	93%	96%	95%	94%

**Nota.** Fuente: Entorno virtual de gamificación basado en lenguajes de programación IntelEdu.

La página principal del entorno virtual contiene el logotipo de IntelEdu, descripción del proyecto además de imágenes relacionadas con el tema.

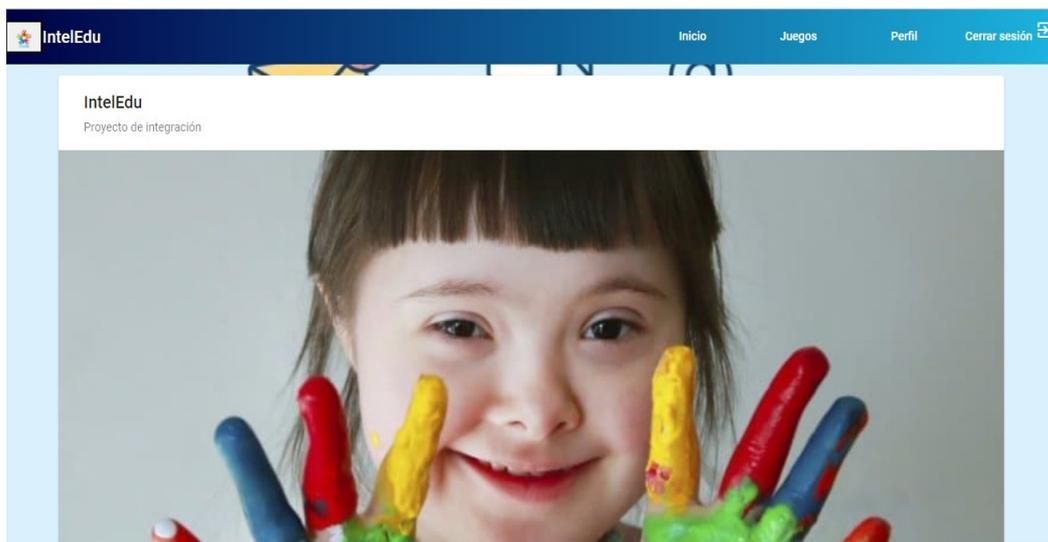
En la pantalla (figura 2) se observan los diferentes componentes del entorno virtual, cabe recalcar que el desarrollo del entorno todavía es prematuro.

En la pantalla principal se pueden realizar diferentes acciones, la página de estudiantes y docentes es similar, la principal diferencia es el apartado de récord estudiantil que tiene acceso el docente.

El estudiante tiene una página principal, el apartado de juegos y actividades, apartado de perfil y cierre de sesión.

## Figura 2

*Página Principal del Entorno Virtual.*



*Nota. Primer vistazo de la interfaz de usuario del entorno virtual*

## CONCLUSIONES

Se concluye que al momento de levantar una investigación es de gran ayuda buscar documentos, tesis, en general archivos académicos que traten de temas similares al propuesto, puesto que da una mejor orientación sobre lo que se desea hacer y sobre los primeros pasos que se debe abordar. El levantamiento de un diagnóstico es fundamental para conocer en un carácter general el entorno en el cual se desea investigar y hacer una proyección para saber si el proyecto será de impacto o no. Se obtuvo conocimiento que, durante la ejecución de un proyecto, si es posible trabajar con grupos vulnerables y desarrollar un producto beneficioso, obteniendo gran aceptación por parte del público en general y la comunidad educativa de la institución.

Con el uso del entorno virtual se busca la ampliación de conocimientos del alumnado complementándolos con las diferentes actividades de IntelEdu, a la vez que se divierten con las interfaces y colores. Se concluye que el proyecto está listo para ser implementado dentro de la institución como una ayuda social, posteriormente realizando las respectivas observaciones y evaluaciones de uso para la obtención de datos y concluir si el uso del entorno virtual favoreció o perjudicó el desempeño de los estudiantes.

## LISTA DE REFERENCIAS

- Anguera, M. T., Correspondencia, : M, & Teresa, A. (2017). *¿POR QUÉ EL PSICÓLOGO NECESITA CONOCER Y UTILIZAR LA METODOLOGÍA OBSERVACIONAL? POSIBILIDADES Y RELEVANCIA DE LA OBSERVACIÓN SISTEMÁTICA POR EL PROFESIONAL DE LA PSICOLOGÍA \**. <http://www.cop.es/papeles>
- Aparicio-Gómez, O. Y. (2019). Uso y apropiación de las TIC en educación. *Revista interamericana de investigación, educación y pedagogía*, 12(1), 253-284.
- Arrieta-Casasola, A. (2019). TIC dirigidas a la superación de barreras educativas de las personas con discapacidad. *Innovaciones Educativas*, 21, 115–130.
- Barrera, L. (2020). Problemas de aprendizaje como una necesidad educativa en niños con discapacidad intelectual. *POR UNA EDUCACIÓN SOSTENIBLE*, 87.
- Castro R Tatiana Paola, F. P. M. S. (2019). *SISTEMATIZACIÓN DE LOS FACTORES LIMITANTES Y FACILITADORES EN EL PROCESO DE OBSERVACIÓN DEL ANÁLISIS OCUPACIONAL REALIZADO A CHOFERES DE UN HOSPITAL*-Castro y Flores.
- Cecilia, R., Corso, M., Hernán, H., & Burgos, V. (2022). *REVISTA SIGMA La psicometría* (Vol. 18, Issue 1).
- Farías Colmán, N. (2019). Convivencia escolar, discapacidad motriz y educación inclusiva: conceptualizaciones claves presentes en cuatro escenarios educativos de Montevideo. *Tesis de Maestría. Universidad de La República (Uruguay). Facultad de Psicología*. <https://hdl.handle.net/20.500.12008/27036>
- Flórez, J. (2016). *Discapacidad intelectual y Neurociencia* (Vol. 32). [www.down21.com](http://www.down21.com)
- Franco Moreno, Y. M. (2017). Rol del Tutor en el Contexto del Aprendizaje Virtual. *Revista Scientific*, 2(6), 270–285. <https://doi.org/10.29394/scientific.issn.2542-2987.2017.2.6.14.270-285>
- Ke, X., & Liu, J. (2017). *Discapacidad intelectual C.1 Manual de Salud Mental Infantil y Adolescente de la IACAPAP DISCAPACIDAD INTELECTUAL*.
- Latorre, M. (2018). HISTORIA DE LAS WEB, 1.0, 2.0, 3.0 y 4.0. *Universidad Marcelino Champagnat*, 1, 1–8.
- Loya Nasimba, S. X. (2020). *Desarrollo de una aplicación web y una aplicación móvil estructuras gramaticales con adjetivos para personas con discapacidad intelectual* (Bachelor's thesis, Quito, 2020.).

- María Teresa Muñoz-Quezada, & Boris Lucero Mondaca. (2017). EVALUACIÓN DE PROCEDIMIENTOS PARA EL DIAGNÓSTICO DE DISCAPACIDAD INTELECTUAL EN ESTUDIANTES CON DISCAPACIDADES MÚLTIPLES. *REVISTA AJAYU DE PSICOLOGÍA*, 15, 34–52.
- Méndez Sáenz, M., Lourdes, M., Enaida, M., & Jara, A. (2020). *Programa de inclusión para mejorar la convivencia escolar en los estudiantes con necesidades educativas especiales y los estudiantes regulares de la Institución Educativa “Pedro Ruiz Gallo.”*
- Molina Torres, M. P. (2019). El Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) en la formación metodológica del profesorado del Grado de Educación Primaria. *Enseñanza & Teaching: Revista Interuniversitaria de Didáctica*, 37(1), 123. <https://doi.org/10.14201/et2019371123137>
- Muñoz-Repiso, A. G. V., & Gómez-Pablos, V. B. (2017). Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP): evaluación desde la perspectiva de alumnos de Educación Primaria. *Revista de Investigación Educativa*, 35(1), 113–131. <https://doi.org/10.6018/rie.35.1.246811>
- Ortega-Bernardo, M. del C., & Flórez-Beledo, J. (2020). Tratamiento de las alteraciones de conducta secundarias a trastornos mentales comórbidos en la discapacidad intelectual. *Psiquiatría Biológica*, 27(2), 61–67. <https://doi.org/10.1016/J.PSIQ.2020.03.002>
- Ramírez Ramírez, M., del Consuelo, M., Soto, S., Beatriz, H., Moreno, R., Rojas, E. M., del Carmen, N., Millán, O., Fernando, R., & Cisneros, R. (2018). *Metodología SCRUM y desarrollo de Repositorio Digital.*
- Silva Quiroz, J. (2010). *El rol del tutor en los entornos virtuales de aprendizaje.*
- Torres Avelino, G. D. (2022). *Repositorio Universidad de Guayaquil: Material didáctico para el proceso enseñanza en la asignatura de lengua y literatura.* <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/60137>