



! POSGRADOS !

MAESTRÍA EN

TECNOLOGÍAS DE

LA INFORMACIÓN Y

COMUNICACIÓN PARA LA EDUCACIÓN

RPC-SO-06-NO.185-2021

Opción de Titulación:

PROYECTO DE TITULACIÓN CON
COMPONENTES DE INVESTIGACIÓN
APLICADA Y/O DE DESARROLLO

Tema:

PROPUESTA METODOLÓGICA PARA LA
CREACIÓN DEL CENTRO DE
INVESTIGACIÓN SECUNDARIA
BASADA EN TIC, USANDO AVATARES Y
CONSIDERANDO NECESIDADES
EDUCATIVAS ESPECIALES

Autor:

DIEGO FERNANDO NAULA VALLADAREZ

DIRECTOR:

EDUARDO GUILLERMO PINOS VÉLEZ

CUENCA – ECUADOR
2023



Autor:**Diego Fernando Naula Valladarez**

Ingeniero de Sistemas.

Candidato a Magíster en Tecnologías de la Información y Comunicación para la Educación por la Universidad Politécnica Salesiana – Sede Cuenca

gomecatronica@yahoo.com

Dirigido por:**Eduardo Guillermo Pinos Vélez.**

Ingeniero Electrónico

Magister en Gerencia y Liderazgo Educational.

epinos@ups.edu.ec

Todos los derechos reservados.

Queda prohibida, salvo excepción prevista en la Ley, cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública y transformación de esta obra para fines comerciales, sin contar con autorización de los titulares de propiedad intelectual. La infracción de los derechos mencionados puede ser constitutiva de delito contra la propiedad intelectual. Se permite la libre difusión de este texto con fines académicos investigativos por cualquier medio, con la debida notificación a los autores.

DERECHOS RESERVADOS

2023 © Universidad Politécnica Salesiana.

CUENCA – ECUADOR – SUDAMÉRICA

DIEGO FERNANDO NAULA VALLADAREZ

Propuesta metodológica para la creación del centro de investigación secundaria basada en tic, usando avatares y considerando necesidades educativas especiales

DEDICATORIA

Dedico el presente trabajo de investigación a:

La mi esposa que siempre está apoyándome y brindándome su confianza, siempre con una sonrisa y una frase de aliento, que en conjunto con mis hijas son la fuente de inspiración y ayuda que necesito en cada reto de la vida.

A mis mágicas princesas que alegran mis días. Gracias

AGRADECIMIENTO

A Dios y a la familia salesiana que al crear en mí y apoyarme me han dado la fortaleza necesaria para culminar las metas que en la vida tanto profesional como personal me ayudan a crecer; a lo largo del Desarrollo e implementación del este siempre he contado con el apoyo de ellos.

A soporte de mi familia que son Fuente de motivación y empuje que sobre todo siempre creen en mí, en cada momento están presentes y siente suyos cada logro que puede realizarlo, gracias por ayudarme a llevar a cabo el Desarrollo de esta investigación; sin duda alguna ser parte de esta familia es un honor y un privilegio.

Un agradecimiento especial a mi director de tesis, Eduardo Pinos, por su ayuda, tiempo invertido en direccionarme en el desarrollo de esta tesis, su colaboración y apoyo fueron invaluable y fundamentales para la culminación.

A el Padre Juan Francisco Flores; más que un director de la casa Salesiano; es un mi amigo que siempre me brinda su invaluable ayuda, conocimientos de y apoyo en el Desarrollo de cada una de las ideas y proyectos que surgencia en post de una mejora en la educación de nuestros estudiantes.

De igual manera al Padre Juan Cárdenas; por brindarme la oportunidad inicial al acogerme en la UETS y poder implementar los conocimientos profesionales.

Tabla de Contenido

Resumen	7
Abstract	8
1. Introducción	9
2. Determinación del Problema.....	15
3. Marco teórico referencial.....	18
3.1 Proceso Técnico	19
3.2 Identificar Impactos	20
3.3 Campo de Estudio	20
3.4 Entrevista	22
3.4.1 Diseño y Planificación	22
3.4.2 Esquema de preguntas	22
3.4.3 Esquema de preguntas	23
4. Materiales y metodología.....	28
5. Resultados y discusión.....	32
6. Conclusiones.....	43
Referencias	46

PROPUESTA METODOLÓGICA PARA
LA CREACIÓN DEL CENTRO DE
INVESTIGACIÓN SECUNDARIA
BASADA EN TIC, USANDO
AVATARES Y CONSIDERANDO
NECESIDADES EDUCATIVAS
ESPECIALES.

Autor(es):

DIEGO FERNANDO NAULA VALLADAREZ

RESUMEN

La presente propuesta se enfoca en la metodológica de la creación del Centro de Investigación Secundaria basada en TIC, usando Avatares y considerando Necesidades Educativas Especiales (NEE), aplicada en la UETS-Unidad Educativa Técnico Salesiano, en el campus Yanuncay, estableciendo una línea base de información para el desarrollo en entidades educativas a nivel bachillerato del austro del Ecuador.

Palabras clave:

Investigación, Innovación, Desarrollo, NEE (Necesidades Educativas Especiales), área educativa, compromiso, TIC, avatares.

ABSTRACT

This proposal focuses on the methodology of the creation of the ICT-based Secondary Research Center, using Avatars and considering Special Educational Needs (SEN), applied in the UETS-Salesian Technical Educational Unit, on the Yanuncay campus, establishing a baseline of information for the development in educational entities at the secondary level of southern Ecuador.

Palabras clave:

Research, Innovation, Development, SEN (Special Educational Needs), educational area, commitment, ICT, avatars.

1. INTRODUCCIÓN

En nuestra ciudad, las unidades educativas secundarias cuentan con un valioso activo intangible que es la parte creativa de sus alumnos, siendo una fuente para desarrollo de emprendimientos, los cuales deberán ser orientados para que sean cristalizados en estos, que no solo brinde satisfacciones educativas, sino que se convierta en un factor multiplicador de futuras aplicaciones. Sin duda alguna la UETS, tiene un alto volumen de información en cuanto a los emprendimientos e iniciativas de sus estudiantes; estos son relevantes y valiosos para la formular, ampliar y referenciar.

Sin lugar a duda la metodológica de la creación del Centro de Investigación Secundaria basada en TIC, usando Avatares y considerando Necesidades Educativas Especiales(NEE), aplicada en la UETS, en el campus Yanuncay; es una necesidad prioritaria que no solo proporcionara una nueva visión, de plantear y enfrentar los retos educativos en la Unidad, que día tras día requieren mayor número de iniciativas, emprendimientos e innovaciones que nos ayuden a generar una fuente de ayuda en NEE a través de avatares que nos proporcionen información sobre los niveles de poder, influencia, autoridad, interés, expectativas, cooperación y redacción del proyecto; toda la información de proyectos educativos basados en TIC, ya sea en formatos, herramientas o aplicaciones accesibles y útiles para los docentes, padres e investigadores podrán ser compartidas.

La implementación educativa de los avatares en la enseñan, han tomado un gran impulso sobre todo en el desarrollo de cursos y clases; convirtiéndose en una herramienta de ayuda, colaboración y gestor la tarea de difundir los conocimientos. Su desarrollo es producto de las tecnologías, herramientas y software que se disponen para crear contenidos más atractivos, interactivos y constructivistas, enriqueciendo los cursos para un mejor desarrollo del aprendizaje.

Los avatares también se pueden utilizar en la educación para una variedad de propósitos, incluyendo:

Gamificación: los avatares pueden ser utilizados en juegos educativos para que los estudiantes representen sus progresos en el juego. Los avatares pueden tener habilidades y características especiales que se pueden mejorar a medida que los estudiantes avanzan en el juego.

Aprendizaje a distancia: los avatares pueden ser utilizados en entornos de aprendizaje en línea para que los estudiantes se sientan más conectados con el instructor y otros estudiantes. Los avatares también pueden ser utilizados para que los estudiantes se presenten a sí mismos y se conozcan en línea.

Entrenamiento en habilidades sociales: los avatares pueden ser utilizados en simulaciones para enseñar habilidades sociales y emocionales. Por ejemplo, los estudiantes pueden interactuar con avatares en un escenario simulado y aprender habilidades para manejar situaciones difíciles.

Representación de contenidos: los avatares pueden ser utilizados para representar conceptos abstractos o complejos en un entorno visual y tangible. Por ejemplo, un avatar podría ser utilizado para representar la estructura de una célula o los procesos de un sistema ecológico.

En general, los avatares pueden ser una herramienta efectiva para mejorar la motivación y el compromiso de los estudiantes en el aprendizaje en línea. Además, los avatares pueden proporcionar una experiencia de aprendizaje más personalizada y atractiva para los estudiantes.

Es evidente la relación que existe entre la memoria de trabajo y el rendimiento académico, un sin número de investigaciones e hipótesis, dan algunas conjeturas, si es la memoria de trabajo un nexo de la IQ (coeficiente intelectual) con el aprendizaje; este proyecto desarrollará el potencial de esta conjetura, ya que entrega resultados de esta simbiosis que se origina en la interrelación entre alumnos-docente; con la (Alloway & Alloway, 2010) “Verbal short-term memory

(digit recall and word recall) and working memory (backward digit recall and listening recall)”; adicionalmente existirá datos anexos con información muy relevantes en las pruebas de memorias verbales que los docentes llevan a cabo en su labor diaria; ya que en el aula la información esta constante interacción.

El avatar es la forma de virtualización grafica o digital del estudiante y pueden ayudar a crear una sensación de identidad y comunidad dentro de la clase; además nos proporciona un factor importante en la retención de la atención requerida para difundir los conocimientos en el aula de clases.

Se determina que en el austro del país no se encuentra registro de artículos, ensayo, tesis, monografía o investigaciones de propuestas de metodológica en la creación del Centro de Investigación Secundaria basada en TIC, usando Avatares y considerando NEE(Necesidades Educativas Especiales), luego de una profunda análisis e indagación no se ha localizar similitud con la propuesta que se plantea.

Si, bien las entidades educativas secundarias deben contar con una organización capaz de tomar decisiones orientadas y comprometidas con planes de investigación, innovación y desarrollo que les permita ser evolutivos y adaptables en esta sociedad globalizada, también es cierto que deben contar con el compromiso del plantel docente siempre dispuesto al aprendizaje, como los menciona Diaz-Vicario et al (Gairín Sallán et al., 2022) “Before one can speak of a “learning” organization, learning must be present at the level of the person, the group and the organization itself.”.

Sin lugar a duda la simbiosis de alumnos y profesores, nos ayudaran a crear ambiente creativo muy propició para un desarrollo educativo-inventivo en este proyecto; recalando la inclusión como pilar fundamental en todas tomas de decisiones, como lo indican López-Rupérez F. et al (López-Rupérez et al., 2019) “considers equity as a necessary, though not sufficient, characteristic of the quality of education systems.”; aunque existen esfuerzos que nos llevan a reforzar este tema, el camino será tan eficiente como el nivel de involucramiento que los actores lleguen a tener; no obstante citaremos (Estacio-Chang & Medina-Zuta, 2020) “Se

requiere para ello lograr un real compromiso de quienes toman decisiones”, este compromiso tiene que ser de largo aliento y manteniendo la visión-misión del proyecto.

También se debe tocar el tópico del estado emocional de nuestros docentes y el compromiso con la misión y visión institucional, de igual manera con los planteamientos del proyecto; sin lugar a duda los diversos factores que afectan al talento humano son un factor fundamental para el éxito del presente proyecto; más aún con la pandemia que estamos viviendo, de esta manera señalamos (Liu et al., 2021) “Interpersonal relationship is also an important predictor of depression, so poor relationships could increase the risk of depression”; siendo una variable fundamental para la interacción alumno-docente y que esta llegue a tener un desarrollo exitoso.

En el desarrollo del proyecto, el tema legal es uno de los argumentos fundamentales en el desenvolvimiento del mismo; este deberá estar enmarcado en marco jurídico legal del Ecuador, más aún si estamos interactuando con menor de edad.

Cabe indicar que el rol del docente; siempre será nuestra pieza clave, que articula el funcionamiento y la canal de difusión, recepción, articulación, motivación de información; siendo el multiplicar de conocimientos, siempre enfocado a lo formativo con ideas evolutivas y desafiantes que logren consolidar implementaciones educativas-pedagógicas, (Medina & Deroncele, 2019) “La capacidad autorreflexiva y de disposición a la crítica propositiva”.

La equidad e inclusión en la educación es un tema que tiene varias aristas y componentes que no solo garantizan la accesibilidad de los diversos grupos sociales, económicos, culturas, sociales y étnicos donde sus características van en constante transformaciones, para lo cual, (Martin et al., 2004) “LA PLANEACIÓN EDUCATIVA, LA ESTADÍSTICA EDUCATIVA y LA INVESTIGACIÓN EDUCATIVA”, son un parámetros fundamentales en un desarrollo sostenido y sustentable en la distribución de los conocimientos adquiridos en las investigaciones; sin lugar a duda la colectividad está comprometida con la búsqueda de igualdad de derechos y participar en una

comunidad inclusiva, (López-Rupérez et al., 2019) “la equidad como una característica necesaria, aunque no suficiente, de la calidad de los sistemas educativos”.

Este proyecto sobre iniciativas innovadoras de gestión de la educación basa su desarrollo en TIC, se puede alinear con la publicación de la serie (Autoridad Nacional del Servicio Civil, 2021) “What Works in Innovation in Education”. Sin duda alguna, la relevancia de la inclusión es parte fundamentas en todo tipo de desarrollo; siendo este el motor que impulsada una gran parte de investigaciones, mejoras y desarrollo de nuevas teorías en desarrollo. El núcleo de la sociedad siempre está en una constante búsqueda de un mayor número de oportunidades de aprendizaje, emprendimientos y desarrollo del entorno que se desarrolla por ello se empodera de los roles que deberá seguir encaminados a solventar estas necesidades, (Autoridad Nacional del Servicio Civil, 2021) “Greater choice of school by parents and pupils is changing the balance of power in education, away from ‘producers’ and towards ‘consumers’.”.

La innovación educativa es uno de los ejes fundamentales de toda sociedad, a lo largo de la historia, podemos constatar las diferentes culturas que se han desarrollado y los alcances científicos que muchas de ellas nos han heredado; entre ellos las innovaciones de ciencia y tecnología que tomo un impulso en los 70 con el tema de la conceptualización de la educación, más aún cuando la innovación está relacionada o citada en (Disponible En: [Http://Www.Redalyc.Org/Articulo.Oa?Id=179421470003](http://Www.Redalyc.Org/Articulo.Oa?Id=179421470003), 2005) “que facilitase la comprensión de un fenómeno que se podría calificar de complejo una mejora con relación a métodos, estrategias, recursos didácticos, modos de organización grupal, etc.”. La dinámica educativa nos compromete a estar en una constante evolución educativo, que nos permita aprovechar los recursos, capacidades y talento humano que tengamos en nuestra institución, (Marulanda et al., 2018) “la transferencia de conocimiento, como un mecanismo que permite básicamente aprovechar el conocimiento que tienen sus profesionales para convertirlo en capital social y empresarial”. Siempre en busca de modelos de gestión innovadora sobre todo que

sean autosostenibles tanto financiera como institucionales, de hecho es primordial identificar cada uno de los ítems que se puedan potenciar e intervenir dentro de la metodológica de la creación del Centro de Investigación Secundaria basada en TIC, usando Avatares y considerando NEE (Necesidades Educativas Especiales) con uso de avatar en la UETS; fundamentado en (Colunga et al., 2018) “como objetivos identificar y validar las capacidades distintivas para el éxito y competitividad de estos centros.”. que tienen sus profesionales para convertirlo en capital social y empresarial”.

El uso de avatar en ámbito educativo; han tenido un desarrollo significado y su implementación está caracterizada en varios proyectos académicos orientados a repotenciar el proceso de aprendizaje. En la actualizada los avances tecnológicos se han visto forzados a adaptarse y evolucionar de forma rápida, en razón a los eventos de salud mundial; razón por la cual los docentes tiene a disposición una seria de herramientas pedagógicas donde pueden potenciar sus conocimientos, actitudes, habilidades y destrezas en estudios y áreas tecnológicas.

La UETS de nivel secundario, se encuentra comprometida en el desarrollo de múltiples iniciativas que ayuden a promover, diversificar e establecer aplicaciones y herramientas que repotencien las habilidades de sus estudiantes; sin duda alguna, con los alumnos con necesidades educativas especiales; la institución educativa tiene un mayor compromiso inclusivo; que proporcionen mejores condiciones de aprendizaje en el aula de clase; por lo que la propuesta de la creación, desarrollo implementación del avatar.

El Centro de Investigación Secundaria basada en TIC, usando Avatares y considerando Necesidades Educativas Especiales, nos proporcionará, la base para la creación de un sistema de asimilación de aprendizaje para NEE; proponiendo la alternativa tecnológica y un aplicativo al desarrollo educativo de enseñanza-aprendizaje. El Avatar en su parte creativa es determinante para establecer cuáles son los requerimientos y caracterizaciones que deberá cumplir por parte de avatar en NEE.

2. DETERMINACIÓN DEL PROBLEMA

El colectivo Cuencano, está comprometido con la educación de sus hijos; en razón de ello; necesita que las instituciones educativas secundarias realicen esfuerzos superiores a los existentes, en búsqueda de implementar nuevas formas de introducir a estos estudiantes en un hábitat socio-económico comprometido más de lo que hasta ahora han hecho.

Los educandos que tienen NEE; se enfrentan a un mundo complejo y a un conjunto de presiones que parece interminable, ahondados por toda la pandemia de salud que vivimos. Para quienes se hacen cargo de esta gestión supone asumir la responsabilidad de un trabajo arduo en ideas, proyectos e iniciativas que fácilmente el apoderamiento de estos gestores de soluciones en esta era de nuevas demandas sociales, políticas y económicas. La metodológica de la creación del Centro de Investigación Secundaria basada en TIC, usando Avatar y considerando NEE en la UETS, es un formato de creación e interrelación de socios estratégicos y creadores de ideas multidisciplinario en un hábitat económico real.

Los equipos de emprendedores (estudiantes con NEE), aprenderán a desarrollar su propia startup tecnológica-social; desarrollarán conceptos empresariales esenciales de mentores y socios estratégicos; mientras codifica, desarrollan y realizan prototipos de su producto. Oportunidades para expandir el espíritu emprendedor educativo, en búsqueda de solventar, mejorar o inventar TIC en la docencia, usando avatares que ayuden a solventar las necesidades educativas especiales de sus semejantes educativos-sociales.

Sin lugar a duda el uso de avatares en la educación, no es un concepto nuevo en su implementación, no obstante, su uso e implementación en estudiantes con NEE en un centro de investigación que los motive a crear y emprender son los retos a lograr.

La metodología planteada crea una mayor seguridad en uso de TIC en el desarrollo de avatares; sin duda nos ayudara a generar una base de conocimientos de servicios, los cuales nos darán un mejor desarrollo de los cursos y clases; ya que el interés, compromiso y dinamismo se verán incrementados significativamente por parte de los alumnos y los creadores de contenido para las diferentes plataformas donde se encuentre alojada nuestros cursos.

La adquisición de conocimientos y la forma de socializarlos es una constante en un mundo globalizado y presto en adquirir conceptos nuevos, normas y formas creativas de aprendizaje; las clases online están creciendo de forma exponencial y el reto es crear espacios virtuales inmersivos e interesantes con dinamismo, que sean motivadoras de participaciones creativas por parte de los integrantes a ellos; a lo cual citaremos lo siguiente, (Ma & Casal, 2010) “La Calidad de la Metodología didáctica; es decir, las estrategias y métodos didácticos utilizados en las aulas virtuales durante el proceso de enseñanza-aprendizaje; y, la Calidad Técnica de los cursos, que valora los aspectos de la tecnología educativa básicos que deben cumplir un aula virtual”.

Las implementación de tecnologías educativas y su impacto social; genera una compromiso adquirido entre los docentes, alumnos y autoridades en temas educativos-sociales; la cual se evolutiva, donde los constantes cambios se verán reflejados en el uso de diferentes herramientas, procesos y planteamientos que ayuden a crear conocimiento en los alumnos; formando estudiantes que no solo manejen la tecnología y que sean conscientes de todo lo que implica; sino convirtiéndolos en críticos e independientes de los recursos informáticos y tecnológicos que pueden tener acceso en esta comunidad educativa virtual global actual.

Adicionalmente este proyecto esta alinear a EL PLAN DE CREACIÓN DE OPORTUNIDADES, 2021-2025 implementado por el Gobierno de la Republica del Ecuador, dentro del cual el Objetivo 7: Potenciar las capacidades de la ciudadanía y promover una educación innovadora, inclusiva y de calidad en todos los niveles; y el literal específicos es el (Secretaria Nacional de Planificación, 2021) “7.4.1.

Incrementar los artículos publicados por las universidades y escuelas politécnicas en revistas indexadas de 6.624 a 12.423”.

Finalmente se debe indicar que no existe iniciativas a nivel secundarias en centro de investigación como el planteado en esta tesis; las revisiones e investigación nos dan como resultados intervenciones, implementaciones y desarrollos a nivel universitario en múltiples ciudades y países.

3. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL

La metodología desarrollada en esta tesis consta con una fase inicial, donde se realizará una recopilación de información en libros, ensayos, revistas y artículos científicos, que nos proporcione una cantidad de información necesaria para establecer los requerimientos para el proyecto.

La investigación científica es un proceso progresivo y acumulativo de información, donde se traducen los hechos naturales-sociales por parte de los investigadores a formulaciones de hipótesis, formulas y explicaciones de estos eventos, (Miguel & Sanjurjo, 2015) “la investigación es una actividad del hombre, orientada a descubrir algo desconocido”. La fuente de información principal de recopilación de datos será la que tenemos en la UETS; de nuestros docentes y clubes existentes.

Cabe recalcar que el análisis que realizaremos será el DAFO en donde se enfatiza la las debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades que se van presentado en el desarrollo.

El análisis del proyecto brinda como resultado inicial la creación del centro de investigación y desarrollo a nivel bachillerato basada en TIC.

Siendo la percepción de los hechos, eventos y circunstancias del entorno social, cultural y educativo; la repotenciación de esta captación de información se la realizara a través del análisis del DAFO; donde desarrollemos un análisis particularizado de cada elemento que interviene en este proyecto, (González-Sanz et al., 2017) “que facilitase la comprensión de un fenómeno que se podría calificar de complejo”; cabe señalar que en otros investigaciones basadas en Visual Thinking Strategie (VTS- Estrategia de pensamiento visual) que se realizaron y sin ser parte integral el DAFO, se llegó a establecer la necesidad de implementarla como una forma más enriquecedora de compartir los conocimientos adquiridos y socializados en un entorno educativo receptivo.

Las investigaciones cuasiexperimentales se fundamentan en la identificación de un grupo comparativo y ajustados a la realidad en los estudiantes de la unidad educativa que será la base de este desarrollo; sin lugar a duda esto establecerá una antes y después de la aplicación de los avatares en los estudiantes con NEE; basados en la intervención se verificará los objetivos alcanzados y su alcance. (White & Sabarwal, 2014) “Al igual que los diseños experimentales, los diseños de investigación cuasiexperimentales contrastan hipótesis causales”.

Este enfoque nos da la pauta de estandarizar una forma de explicar, medir y conceptualizar las funciones a determinarse en el desarrollo de la aplicación de uso de Avatares.

La descripción metodológica da inicio en la UETS; la cual a través de su director de comunidad, emitió una carta de compromiso, la cual indica, la creación, implementación y desarrollo de un Centro de Investigación y Desarrollo; iniciando actividades orientadas a crear herramientas didácticas como los avatar para los estudiantes con NEE, con las cuales los profesores podrán desarrollar actividades en clase, que ayuden a un mejor desarrollo del aprendizaje; sin duda alguna los estudiantes con necesidades educativas especiales son unos de los retos a cumplir e integrar al aula de clase, por parte de la unidad educativa y de hecho el departamento del DECE (Departamento de Consejería Estudiantil), en conjunto con vicerrectora y el departamento de DPI (Departamento de Educación y Evaluación Institucional); junta sus esfuerzos e iniciativas de desarrollo educativa para cumplir con las necesidades y requerimientos de estos estudiantes, estas iniciativas son parte fundamental de organizaciones como la UNESCO, donde en una de sus publicaciones establece que, (UNESCO, 2019) “el movimiento Educación para Todos (EPT) de Naciones Unidas se ha esforzado por poner al alcance de todos los estudiantes una educación básica de calidad”.

3.1 PROCESO TÉCNICO

El proceso técnico empieza con el planteamiento y determinación de las situaciones actual de la institución educativa en procesos técnicos, investigativos y de

desarrollo en cuanto al tema de esta tesis tenga relación, estos aspectos técnicos que intervienen en la concepción y ejecución de la iniciativa.

Este proceso contempla las necesidades, especificaciones y expectativas de los alumnos en relación directa a los factores educativos de aprendizaje; también se debe contemplar que la parte técnica nos crea un factor de confianza y calidad en el uso de avatares, sobre todo en temas relacionados con la identificación de factores educativos, sociales y de género que sean críticos dentro de la educación y el desarrollo del aprendizaje dentro del aula de clases. (S. N. Just, 2019) “The ability of affect to produce value – or ‘an economic effect’, in Massumi’s words – has been taken up and discussed in various ways within both media and organization studies”.

3.2 IDENTIFICAR IMPACTOS

Delimitadas las acciones u operaciones que se ajusten al desarrollo del proyecto en su parte de ejecución; caracterizando los factores del medio en la fase de implementación. Debemos interpolar los datos e información a fin de estar preparados a los cambios u modificaciones que pueden sufrir en la etapa de implementación del proyecto.

Esta identificación es resultado de la entrevista con el director de la obra salesiana, cuyo visión y orientación; nos da la pauta de establecer una línea base de información de expectativas y realidad con las que cuenta la UETS.

Sin duda alguna esta información nos ayuda a identificar cada uno de los impactos y posibles alcances no previsto todos que pueden llegar a producirse en el proceso de implementación o puesta en marcha del proyecto.

3.3 CAMPO DE ESTUDIO

La Unidad Educativa “Técnico Salesiano”, es fundada, el 27 de febrero de 1936 con la Resolución Ministerial N°070; está institución educativa inicialmente se llama “Cornelio Merchán”; luego mediante decreto supremo N°444 del 18 de abril de

1973, cambia su denominación a Instituto Fiscomisional Técnico Superior Salesiano. Los salesianos al llegar al austro del país, plasman sus anhelos en establecer la escuela de Oficios y Artes, iniciando su gestión educativa y evangelizadora en post de dotar de beneficios de los adolescentes de la región.

Actualmente, como se muestra en la Figura 1, la institución cuenta con 3913 estudiantes distribuidos en sus tres campus:

- Carlos Crespi (1ero – 5to EGB): 1194 estudiantes
- María Auxiliadora (6to – 7mo EGB): 451 estudiantes
- Yanuncay (8vo EGB – 3ero Bachillerato): 2268 estudiantes

Nivel	Subnivel	Grado/Curso	Campus
Inicial	Preparatoria	Primero de básica	Carlos Crespi (Calles Pio Bravo y Tarqui)
Educación General Básica	Básica Elemental	De segundo a cuarto de básica	Carlos Crespi (Calles Pio Bravo y Tarqui)
Educación General Básica	Básica Media	Quinto de básica	Carlos Crespi (Calles Pio Bravo y Tarqui)
Educación General Básica	Básica Media	De sexto a séptimo de básica	María Auxiliadora (Calles Antonio Vega Muñoz y Padre Aguirre)
Educación General Básica	Básica Superior	De octavo a décimo de básica	Yanuncay (Avenidas Don Bosco y Felipe II)
Bachillerato	Bachillerato General Unificado en Ciencias y Técnico	De primero a tercero de bachillerato	Yanuncay (Avenidas Don Bosco y Felipe II)

Tabla 1. Organización por niveles

Fuente: <http://www.uets.edu.ec>

La planta docente está constituida por 224 tutores académicos de nombramiento fiscal y particular con diferentes especialidades, los cuales laboran en las diversas áreas pedagógicas.

3.4 ENTREVISTA

3.4.1 DISEÑO Y PLANIFICACIÓN

Lugar:

- Unidad Educativa Fiscomisional Técnico Salesiano, campus Yanuncay

Fecha y hora:

- 14 de febrero del 2022, 15H00

Materiales:

- Equipos de audio y video

Tiempo estimado:

- 35 minutos

Entrevistador:

- Ing. Diego Naula Valladarez

Entrevistado:

- Padre Juan Flores Hidalgo, Sdb.

Cargo:

- Director de la comunidad de Yanuncay.

3.4.2 ESQUEMA DE PREGUNTAS

En el tiempo que está al frente de la UETS, ¿Qué ha podido observar del proceso de investigación?

- ¿Cuál es la motivación de la comunidad educativa a intervenir en estos procesos?

- Según su experiencia en la docencia ¿Cuáles podrían ser los factores que impidan que se desarrolle las investigaciones?
- Desde su experiencia salesiana ¿Qué se debe hacer para motivar la investigación, usando avatares y considerando necesidades educativas especiales, en los docentes e investigadores?
- ¿Qué características debe tener la investigación, usando avatares y considerando necesidades educativas especiales, en la educación secundaria?
- Según su visión y misión ¿Un Centro de investigación basado en TIC, usando avatares y considerando necesidades educativas especiales, puede ser el aporte significativo para este proceso educativo con mayor eficiencia?
- Todos los trabajos nos ayudan a generar nuevas tecnologías, desde el punto de vista de la institución, ¿Cómo este aportaría a este centro de investigación, usando avatares y considerando necesidades educativas especiales?
- ¿La ley de educación en nuestro país beneficia y permite realizar estos procesos, más aun sabiendo que seremos los pioneros a nivel nacional en implementar este tipo de iniciativas?
- ¿Cómo le ve usted a la UETS dentro de 5 años con la implementación de este centro de investigación usando avatares y considerando necesidades educativas especiales?

3.4.3 ESQUEMA DE PREGUNTAS

La entrevista se realizó el 14 de febrero a las 15h00 en la oficina del Padre Juan Flores director de la comunidad de Yanuncay con una duración de treinta y tres minutos, las respuestas a las preguntas fueron grabadas para posteriormente proceder con su respectivo análisis. Todas las preguntas fueron realizadas para poder obtener el punto de vista y opinión del Padre director acerca de la propuesta de crear un centro de investigación con la participación de los estudiantes de nivel secundario de la institución. A continuación, damos a conocer las preguntas y las respuestas que nos dio el Padre director:

- En el tiempo que está al frente de la UETS, ¿Qué ha podido observar del proceso de investigación?

Creo que ha sido muy poco lo que he podido visibilizar debido al tiempo de pandemia, pero tomando en cuenta los trabajos de investigación de los estudiantes de tercero de bachillerato y la expo en la cual participaron, he visto que ha habido un gran interés por parte de los estudiantes de realizar prototipos y modelos, creo que esto también se debe a la gran iniciativa de cada uno de los docentes para que puedan intervenir en los procesos que los jóvenes han venido realizando, ciertamente ha sido algo que les ha llamado la atención, algo que han podido descubrir durante este tiempo de tres años en el bachillerato técnico y en el bachillerato en ciencias, pero ante todo creo que se va dando una innovación dentro de cada uno de los productos educativos que están para finalizar su tiempo de permanencia aquí en la institución.

- ¿Cuál es la motivación de la comunidad educativa a intervenir en estos procesos?

Creo que uno de los elementos fundamentales para los procesos de investigación es la motivación que los docentes pueden dar, cada docente puede dar desde lo que tiene e ir mejorando cada una de las intervenciones que hacen frente a los estudiantes, creo que el uso de los medios tecnológicos ha permitido que nuestros jóvenes mediante los simuladores, mediante la observación de videos educativos pueden ir fomentando en ellos el carácter de innovar, mejorar, reciclar, reutilizar y creo que eso ha logrado los productos y proyectos educativo pastorales que ha fin de año se pueden realizar de mejor manera.

- Según su experiencia en la docencia ¿Cuáles podrían ser los factores que impidan que se desarrolle las investigaciones?

Creo que hasta cierto punto así como los medios tecnológicos son un aporte, pueden constituirse también en un elemento distractor hasta cierto punto, incluso que detenga el proceso de investigación, porque sabemos bien que si nuestros jóvenes no se encuentran bien motivados pueden caer en un letargo simplemente cambiar la forma pero no el fondo y creo que esa es una de la intenciones ahora de los decentes, que el proceso de innovación en investigación que se está buscando no quede únicamente en lugar de ponerle amarillo le pongamos rojo sino que existan verdaderos procesos en los cuales si tienen que cambiar el prototipo se lo cambie, si tiene que cambiar hasta cierto punto el modelo de programación o el modelo de cómo están llevando hacia adelante su proyecto de grado se lo realice, pero yo creo que esto iría desde más abajo, yo creo que no solamente el campo del bachillerato tendría que ser el que trabaje para mejorar

estos procesos, creo que si nos enseñan a leer bien desde que estamos en primero de básica segundo y tercero lograremos comprender lo que deseamos, creo que la comodidad que ahora tenemos con copy – paste desde el internet a producido que tengamos menos lectores, comprendamos menos lo que leemos y por ende no vamos a poder investigar, creo que la comodidad en este caso es la que nos está alejando y el desinterés son los que nos alejan de la verdadera investigación.

- Desde su experiencia salesiana ¿Qué se debe hacer para motivar la investigación, usando avatares y considerando necesidades educativas especiales, en los docentes e investigadores?

Bueno yo considero que todo docente debe ser investigador, motivar a una persona adulta va a ser un poco complejo, cada uno ya tienen un carácter de investigación, sin embargo, creo que estamos llamados cada uno de nosotros a proponer estilos, formas, métodos, yo creo que desde la perspectiva del modelo educativo basar nuestros aprendizajes en proyectos será lo que nos fomente a nosotros el carácter investigativo, cada proyecto, cada producto responde a una realidad y quiere mejorar una dificultad y un problema, yo creo que mientras más podamos hacer que un proyecto salga en función de resolver una necesidad lograremos que los jóvenes investiguen y que también nuestros docentes investiguen, creo que ahora más nunca necesitamos la innovación y la perspicacia de la identidad del educador salesiano para lograr estos fines, es decir no necesitamos jóvenes que repitan, no necesitamos docentes que repitan, necesitamos docentes y jóvenes que con esa necesidad de mejorar la situación en que nos encontramos podamos ofrecer nuevas soluciones, nuevos caminos pero no repitiendo lo que ya está sino realmente dándoles un cambio profundo más de fondo que de forma.

- ¿Qué características debe tener la investigación, usando avatares y considerando necesidades educativas especiales, en la educación secundaria?

Creo que primero debe ser comprensible, o sea debemos llegar a un nivel de comprensión en el cual entienda lo que se ha hecho, y a partir de lo que se ha hecho le pongamos la impronta o sea mi deseo de investigar mi deseo de mejorar, mi deseo de ver las cosas, por ello creo que si basamos nuestra investigación en la resolución de problemas claves lograremos que primero sea atractiva, innovadora, hasta cierto punto me ayude a crecer en las emociones, me dé una respuesta práctica, pero yo creo que

todo esto lo tenemos que hacer para concretar algo, logra que yo me realice como persona, si no le pongo alma, si no le pongo corazón a lo que investigo y a lo que busco será esto frío, será calculador pero no ofrecerá las respuestas que necesitamos para una sociedad activa.

- Según su visión y misión... ¿Un Centro de investigación, usando avatares y considerando necesidades educativas especiales, puede ser el aporte significativo para este proceso educativo con mayor eficiencia?

Considero que sí, pero necesitamos un detalle fundamental, que quienes estén en ese centro les guste investigar, a veces tenemos centros en los cuales decimos que tienen un fin, pero realmente cuando llegamos a acomodarnos no cumple con este fin, creo que si decimos voy a investigar implica que tengo esa perspicacia y la finalidad de querer hacer nuevo lo que ya tengo, por eso hablaba de no formas sino de fondos, cuando nos metemos en un proceso de investigación podemos darnos cuenta de que algo mejora, le matizo le doy un nuevo significado a lo que ya se ha realizado, creo que cada vez que nosotros tenemos esa posibilidad de mejorar, de buscar, de fundamentar ya creo que estamos logrando tener un verdadero proceso de investigación y este centro realmente lo primero que debería decir es cuál será su carácter de investigación, que es lo que quiere mejorar, que es lo que quiere implementar, que es lo que quiere hasta cierto punto ayudar al muchacho para que logre los fines que él tiene.

- Todos los trabajos nos ayudan a generar nuevas propuestas dentro de la ciencia y tecnología, desde el punto de vista de la institución, ¿Cómo este aportaría a este centro de investigación, usando avatares y considerando necesidades educativas especiales?

Bueno hay que tener presente que es lo que queremos hacer con nuestros jóvenes, recordemos que desde la óptica salesiana formamos para la vida y educamos para el trabajo, la formación no requiere solamente de automatismos, la formación requiere de un corazón limpio, de un corazón que quiera amar que quiera lograr cosas nuevas, de nada sirve que podamos ser grandes cerebros si somos de un corazón muy bajo sin una respuesta social, tenemos que tratar de que en el modo en el mecanismo de abrir una puerta, cerrar una puerta, prender una luz, tenemos que pensar en la naturaleza, tenemos que pensar en el otro, tenemos que ser incluyentes, tenemos que lograr que el de necesidades educativas especiales pueda también tener un acceso. Yo creo que

aportará muchísimo porque este centro tiene que ser multidisciplinario, buscar la consecución de los aportes multimodales de nuestro sistema educativo del PROCIEC creo que más que nada si le podemos humanizar a lo que hacemos en nuestra institución lograremos que nuestros jóvenes lleguen a concretar lo que ellos desean en su vida.

- ¿La ley de educación en nuestro país beneficia y permite realizar estos procesos, más, aun sabiendo que seremos los pioneros a nivel nacional en implementar este tipo de iniciativas?

Si, hablamos de un currículo flexible de un currículo innovador, pero hay que tener cuidado porque por muy innovadores podemos quedarnos solamente en la novelería y no fundamentar el carácter crítico y el carácter de ciencia en nuestros jóvenes. Que la educación salesiana es pionera, si, y eso se lo nota en cada uno de los proyectos de grado de nuestros jóvenes, creo que nosotros tenemos que ayudarles a soñar, pero no solamente a soñar sino a concretar sus sueños, ahora más que nunca necesitamos jóvenes proactivos, jóvenes solidarios, jóvenes constructores de una sociedad en la cual no veamos que simplemente somos una pieza en este tablero de ajedrez, cuánto vale, cuanto haces, yo creo que es todo lo contrario mientras más somos más calidad le ponemos a las cosas que hacemos.

- ¿Cómo le ve usted a la UETS dentro de 5 años con la implementación de este centro de investigación, usando avatares y considerando necesidades educativas especiales?

Creo que le podemos ver a la UETS como aquel referente en el sistema educativo, aquel referente en el modo de aprender, en el modo de enseñar, pero sobre todo en el modo de construir y mejorar la vida, el joven que entra a nuestra unidad educativa sino sale con una perspectiva social más fundamentada en la ayuda del otro, más fundamentada en el crecimiento personal, más fundamentada en el ser que en el tener, hemos logrado construir algo, pero si tenemos simplemente cerebros andantes creo que es muy difícil que podamos ofrecer lo que es nuestra misión como institución educativa si lo quiere, creo que investigar es lo mejor que puede existir, pero para ello tenemos que estar bien claros porque recordemos que en este momento en el que nuestra sociedad está viviendo necesitamos que nuestros jóvenes primero amen, busquen y concreten en la realidad.

Creo que estamos invitados todos a ofrecer este camino a los jóvenes. Muchas gracias.

Luego de analizadas las respuestas del Padre director Juan Flores nos podemos dar cuenta de que el centro de investigación que se pretende implementar será de gran ayuda para el desarrollo integral de los jóvenes y sobre todo si se lo relaciona con los aspectos personales y los valores que esta pueda desarrollar en cada uno de ellos. Se ha podido evidenciar que la institución cuenta con los recursos necesarios para implementar este centro, pero hay que saberlos canalizar de tal forma que tanto docentes como estudiantes puedan cumplir con las metas que se tracen en las labores educativas.

4. MATERIALES Y METODOLOGÍA

El uso de diagramas de paquetes nos proporciona el soporte y ayuda necesario para el desarrollo de los avatares y que su contenido audiovisual almacena la información requerida y que cumple con nuestros requerimientos en cuanto a evaluación, participación y desarrollo de captación de la atención deseamos desarrollar en el aula de clases con los estudiantes.

Si bien, el uso de avatares, son aplicadas en áreas de educación, salud y desarrollo humano; en los actuales momentos debido a la pandemia del COVID-19 que estamos atravesando y alto índice de horas de clases se viene desarrollando de modo virtual (online), en varias modalidades; si bien tomo un tiempo en adaptarse tanto a docentes como alumnos, esta transición nos llevó a desarrollar nuevas e innovadoras destrezas en el campo del aprendizaje.

Su lugar a duda los tiempos de adaptación fueron muy cortos y sobre todo contra tiempo; ya que no estábamos preparados para este nuevo reto de impartir conocimientos en aulas virtuales y que su eficacia tuviera el anhelado éxito que buscamos; el streaming fue el método más utilizado; ya que este se adaptaba de mejor medida a las condiciones deseadas. Convertimos las conferencias en videoconferencias por medio de herramientas y servicios disponibles en el internet

como Skype y zoom, este último se convirtió una pieza clave para el desarrollo de las clases virtuales; no obstante presentaba obstáculos a vencer ya que no eran una solución total a lo que se buscaba para la transmisión de conocimientos y participación de los alumnos; los principales problemas es no poder lograr captar la atención del alumno en las horas de clase, conferencia o disertación; sobre todo porque estas, estaban basadas en diapositivas que se convertían muy monótonas y que no ayudan mantener la atención del estudiante; adicionalmente la configuración de las transmisiones no permitía que el docente tenga una interactividad con los alumnos ya que solo era un relator de la asignatura del día y muchas veces invisible a los receptores de clase.

Esto sumado a los problemas de poder interactuar con los estudiantes en respuestas o aportaciones; ya que el software no permitía visualizar al total de la clase, sino a un número limitado de participantes, que podíamos atender con preguntas durante la asignatura; sumado a los problemas técnicas como la conectividad que en múltiples lugares no cumplía con los mínimos requeridos.

El inadecuado uso de los micrófonos; sobre todo en los momentos que deben permanecer en silencio en la aula virtual; los alumnos habilitan la opción del micrófono como un interactiva de clase normal en aula; cabe indicar que el uso del chat también provocaba múltiples retrasos, tanto en la respuesta como en los aportes que proporcionaban los estudiantes; de igual manera al tener que recordar indicaciones básicas, como solicitar a los alumnos que coloquen su nombre en la ventana de conexión para poder tomar lista de asistencia a clases, todos estos eventos generan demoras en la clase virtual.

Todo lo antes mencionado y sumado a que los alumnos NEE, necesitan una mayor atención y motivación para que el proceso de enseñanza sea exitoso en ellos, no dio la pauta para que el uso de avatares, se una opción viable y efectiva que nos ayude a dotar de una herramienta que brinde una interactividad entre el docente y estudiante.

El avatar consta de movimientos que el instructor puede manipular, esto son movimientos faciales, de extremidades e incluso de expresiones como alegría, negación, confusión, interrogante y felicitaciones, cabe recalcar que la gesticulación bucal llega a ser en un alto porcentaje de graban exactitud, al igual no solo que los movimientos de la cabeza es muy natural, sino que esta siempre simulando la del ser humano, con lo cual creamos un ambiente muy propicio para que el estudiante llegue a mantener una atención mejor y mayor en tiempo-enseñanza-captación en la transmisión del streaming.

Esta investigación, al igual que otras han demostrado que la implementación y el uso de avatares que puedan interactuar online con los alumnos nos lleva a tener un incremento en el interés de participación y ayuda a perspectiva o enfoque de los alumnos mejore, más aun en estudiantes con NEE que suelen ser pensativos o estar absortos en temas poco relacionados con la catedra impartida en el streaming.

La implementación de avatares por parte de estudiantes con NEE, nos lleva que interactúan y participen en un mayor número de partes de la clase o momentos de ella; tan solo con el hecho de la aparición de estos avatares, crean un lazo de participación e interacción con el aula virtual; adicionalmente podemos retroalimentarnos con las diferentes sanciones que el avatar nos proporción durante la clase, como el estado de ánimo del participante con NEE.

La definición de un avatar, Real Academia Española. (2014). Diccionario de la lengua española (23a ed.). “como la representación gráfica de la identidad virtual de un usuario en un entorno digital”.

De esta manera, podemos observar en la figura 1, donde consta el sistema base de nuestro avatar, el cual se va a superponer en la transmisión en streaming, esta será utilizando en un software que ayude a que el instructor a través de su cámara web pueda compartir e interactuar su avatar con el aula de clase; de igual manera los estudiantes con NEE, serán representados en la transmisión, esta podrá ser a través de Zoom u otro software que desee utilizar para el streaming. Dado que durante el desarrollo de esta investigación debemos dotar de un avatar base que puede

interactuar con los estudiantes con NEE; se optó por establecer un avatar que será caracterizado y con un grado de similitud al investigador como se visualiza en la figura 1.

Figura 1

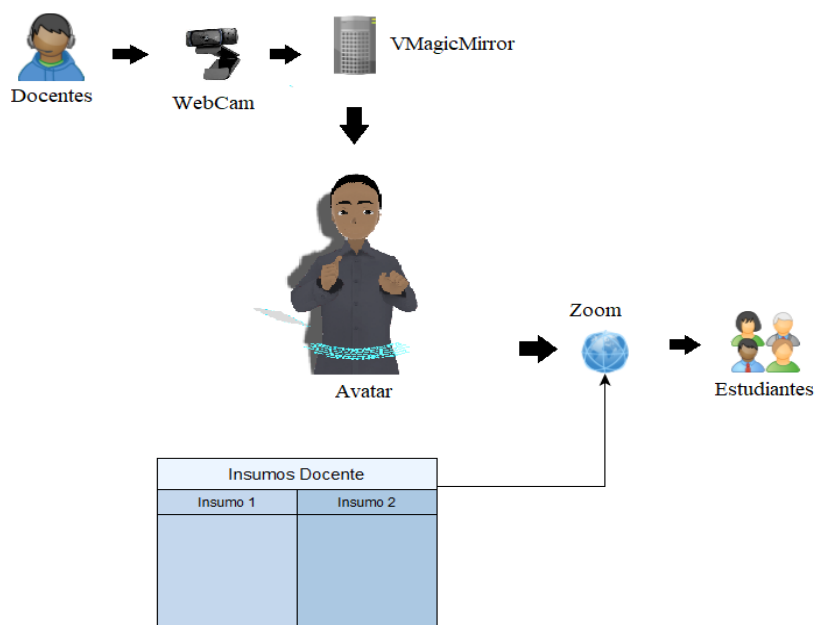
Avatar base del proyecto



Cabe mencionar que la secuencia de transmisión e interacción del avatar del docente se lo realiza bajo el esquema de la figura 2

Figura 2

Sistema Base de transmisión e interacción



Nota: El grafico representa el flujo de información y la interacción con la clase virtual.

5. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

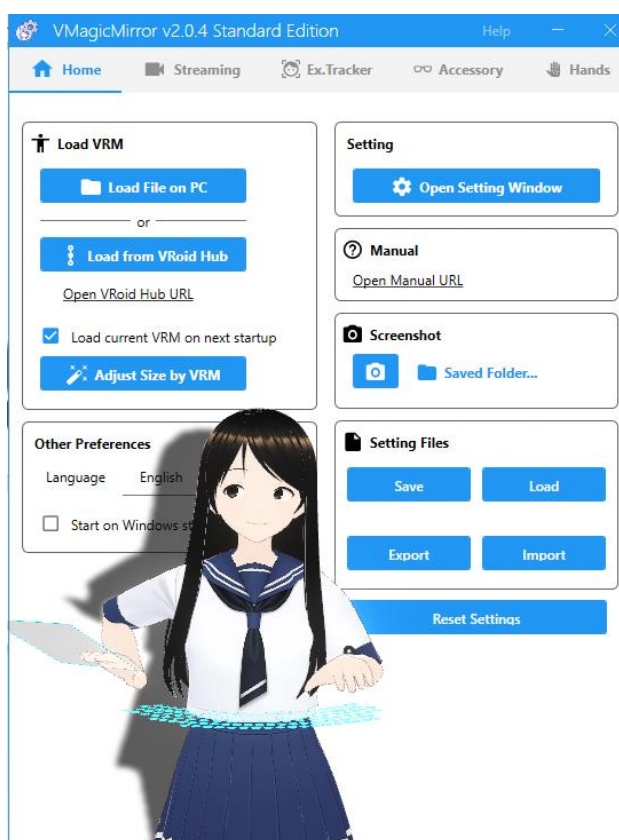
El Avatar en Clase

Siendo una creciente necesidad, el incrementar el número de interacción, participación y socialización de conocimientos en el aula de clases; el uso de un avatar nos proporcionará un sistema que nos permita capturar en un mayor número de minutos la atención del estudiante, más aún de aquellos que presentan Necesidades Educativas especiales (NEE); este sistema nos proporciona 2 aspectos a tratar:

1. Generar o proporcionar un vínculo estrecho en aula de clases, a través de la expresión y movilidad de un avatar que permita una expresividad voluntaria y espontánea en la relación alumnos-profesor.
2. Lograr capturar la atención en lapsos de tiempo más largos, los cuales nos proporciona una llave que nos ayuda a crear un ambiente de aprendizaje más predispuesto a ello.

El instructor/profesor es representado través de un avatar, el cual es transmitido en las pantallas de su clase; previo a ser modificado por medio del software VMagicMirror como se puede visualizar en la figura 3, el cual interpreta y detecta las facciones de la cara del docente; que son capturadas por medio de una webcam conectada al pc; mediante el sistema neuronal que posee este software y que le permite interpretar movimientos de la cabeza, boca y ojos, cabe señalar que los movimientos de dirección y expresiones de la cara del avatar son controlados por el software en base a su sistema neuronal que viene dotado, de esta manera, el reflejo de las expresiones faciales del docente es casi instantáneos en el desarrollo de la clase.

También hay que señalar que esta herramienta tiene un código muy intuitivo, ya que no necesita interpretar los puntos de las facciones de la cara a través de la web; ya que viene dotado de un intérprete de voz, el cual desarrolla toda la interacción gesticular a través del micrófono por lo que tanto el docente como los alumnos tiene la opción de determinar puntos de expresión en base a los sonidos bucales.

Figura 3*Software VMagicMirror*

Sin duda la personalización de los avatares responde a múltiples aspectos y factores que el instructor determinara según sea sus requerimientos. Tanto sus aspectos como boca, ojos y puntos faciales podrán ser modificables, al igual que color de piel adicionalmente se tiene múltiples opciones en cuanto a ropa y accesorios; al igual que tipos de características propias de la cara de una representación gráfica de una individuo en el espacio virtual de un avatar entre otros ítems personalizables.

Finalmente, esta herramienta puede personalizar expresiones donde intervengan movimientos con los brazos, piernas, dedos entre otros.

Laterización función cerebral

El predominio de un hemisferio sobre el otro es lo denominado como Laterización; estos estimulados están estrechamente ligados al entorno de desarrollo del individuo, el cual refuerza, confirma y establece el hemisferio dominante de su cerebro sobre su cuerpo como de la figura 4; acabe señalar que es de suma importancia que este dominio se de forma espontánea.

(García, 2017) “Con una base neuroanatómica diferenciada desde la edad fetal, la asimetría funcional de los hemisferios cerebrales se pone en evidencia progresivamente desde los primeros meses de vida.”.

De esta manera podemos determinar si el individuo es Diestro o Surdo, lo cual nos ayuda a proporcionar un dato que será muy importante en desarrollo de actividades cognitivas en la clase y su participación.

Figura 4

Lateralización

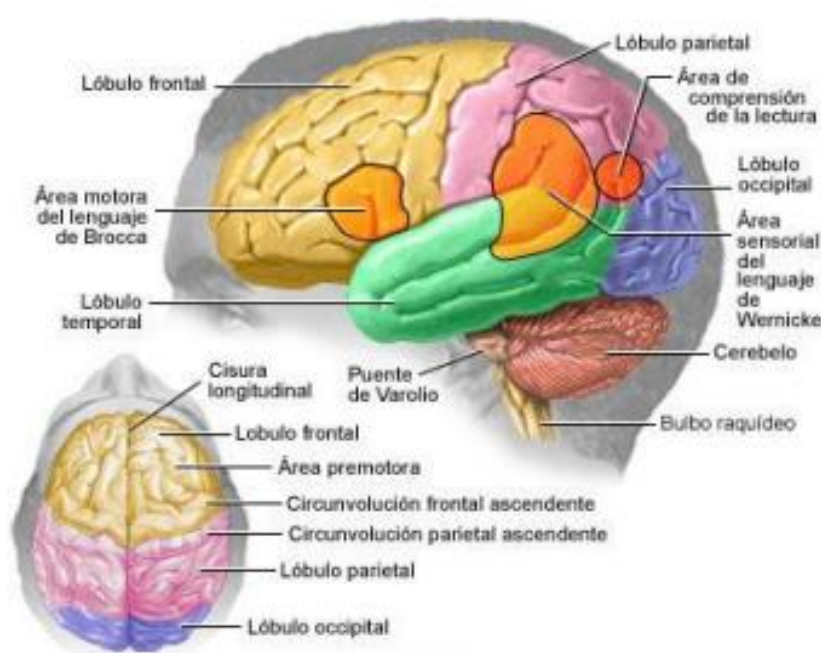


Imagen 2. Bases neuropsicológicas de la lateralidad.

http://www.ferato.com/wiki/index.php/Archivo:20080401_mgb_Cerebro_.jpg

Avatar de respuesta del estudiante con NEE

Sin duda alguna la herramienta debe contemplar una retroalimentación que admita respuestas de los estudiantes de forma anónima sobre temas como la adaptabilidad, empatía y hasta la atracción visual que el avatar debe contar para captar la atención del estudiante con NEE; de esta manera los docentes podrán contar con un punto de vista claro sobre la realidad de estos estudiantes y la factibilidad del uso de esta herramienta en la creación de ambientes de trabajo más acordes a cada situación.

Resultados del Análisis

Tabla 1

Niveles de Poder e Interés en el proyecto.

NOMBRE / GRUPO DE STAKEHOLDER	PERSONA DE CONTACTO	PODER Influencia	PODER Autoridad	INTERÉS Impacto	INTERÉS Motivación
Avatar Base	Carlos M.	A	A	A	A
Avatar Juan	Juan	A	A	A	A
Avatar Narcisa	Narcisa C.	A	A	A	A
Avatar Luisa	Luisa	A	A	A	A
Avatar Pedro	Pedro	A	A	A	A
Avatar Darwin	Darwin	A	A	A	A
Avatar Lourdes	Lourdes	A	A	A	A

Nota: Valores de calificación para los niveles de PODER e Interés son medidos en Alto (A), Medio (M), Bajo (B).

Tabla 2

Niveles de Expectativa en el proyecto.

NOMBRE / GRUPO DE STAKEHOLDER	EXPECTATIVAS Cooperación	EXPECTATIVAS Cooperación	Diagnóstico Actual
Avatar Base	I	E	Cooperante Relevante
Avatar Juan	I	E	Cooperante Relevante
Avatar Narcisa	I	E	Cooperante Relevante
Avatar Luisa	I	N	Indiferente
Avatar Pedro	I	E	Cooperante Relevante

Avatar Darwin	I	N	Indiferente
Avatar Lourdes	I	N	Indiferente

Nota: Valores de calificación para el nivel de Expectativas Cooperación son Indispensable (I), Necesarias (N), No Necesarias (NN) y para Expectativas Reacción son Entusiasta (E), Oponente (O) u Neutro(N)

Tabla 3

Valores de Calificación

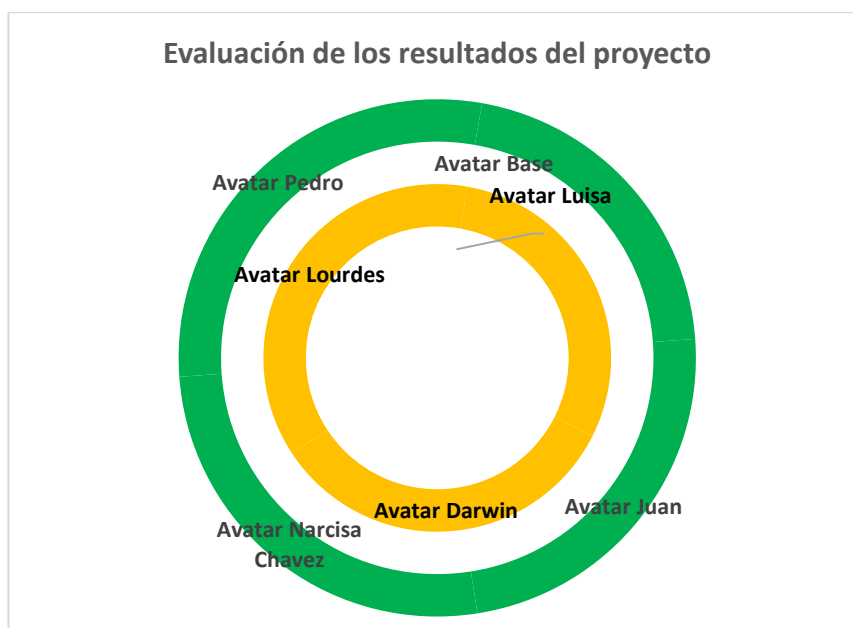
Opositor	N Opositor	N Indiferente	N Cooperante	N Cooperante	N
Relevante				Relevante	
-	-	- Avatar Luisa	8	-	- Avatar Base 8
-	-	- Avatar Darwin	9	-	- Avatar Juan 9
-	-	- Avatar Lourdes	10	-	- Avatar Narcisa 10
-	-	-	-	-	- Avatar Pedro 11

Nota: Valores de los niveles de avatares en el proyecto; la sigla N Indica el índice de valoración/escala.

Adicionalmente la información de la tabla 3 nos proporciona información del grado de intervención de los participantes en el proyecto del cual obtenemos la figura 5.

Figura 5

Evaluación de resultados del proyecto



Nota: Gráfico de representación de Tabla 3 de Valores de Calificación

Mapeo del Avatar en ENEE

Tabla 3

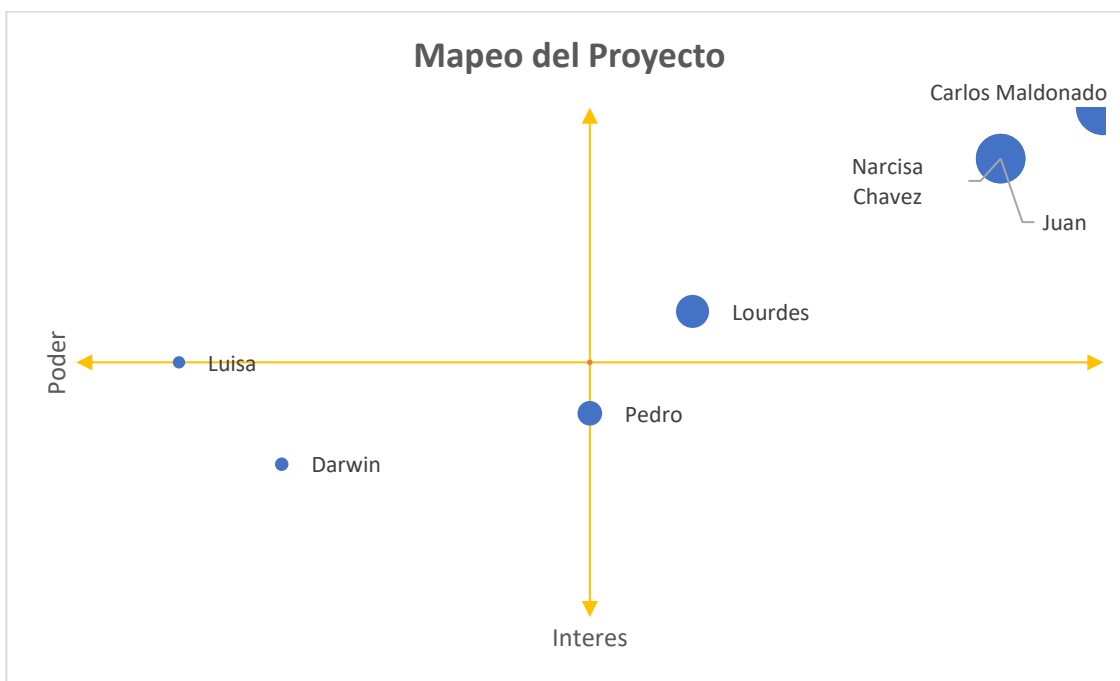
Avatares de Stakeholders, según su Interés, Poder, Peso

Nombre / Grupo de Stakeholders	Persona de Contacto	Interés	Poder	Peso
Avatar Base	Carlos M.	10	10	100
Avatar Juan	Juan	9	9	81
Avatar Narcisa	Narcisa	9	9	81
Avatar Luisa	Luisa	1	5	5
Avatar Pedro	Pedro	5	4	20
Avatar Darwin	Darwin	2	3	6
Avatar Lourdes	Lourdes	6	6	36

Basados en la información recopilada mapeamos los valores en los ejes de PODER e INTERÉS de la figura 6.

Figura 6

Dimensiones Iniciales



Evolución:

A medida de la implementación del proyecto, los datos son recopilados.

Tabla 4

Valores porcentuales de Influencia, Autoridad, impacto, Motivación, Reacción Positiva y Cooperación requerida por parte del grupo de Stakeholders

Nombre / Grupo de Stakeholders	Persona de Contacto	Influencia	Autoridad	Impacto	Motivación	Reacción Positiva	Cooperación Requerida
Avatar Base	Sujeto 1	80%	70%	90%	95%	95%	90%
Avatar Juan	Juan	70%	85%	55%	50%	44%	60%

Avatar	Narcisa						
Narcisa	Chávez	20%	50%	67%	40%	40%	80%
Chávez							
Avatar Luisa	Luisa	40%	100%	80%	29%	50%	57%
Avatar Pedro	Pedro	50%	43%	14%	25%	80%	60%
Avatar	Darwin	90%	50%	50%	60%	33%	22%
Darwin							
Avatar	Lourdes	70%	40%	100%	63%	50%	45%
Lourdes							

Monitoreo de Dimensiones

Tabla 5

Valores porcentuales de Influencia, Autoridad, Impacto, Motivación, Reacción Positiva y Cooperación requeridas de los Stakeholders.

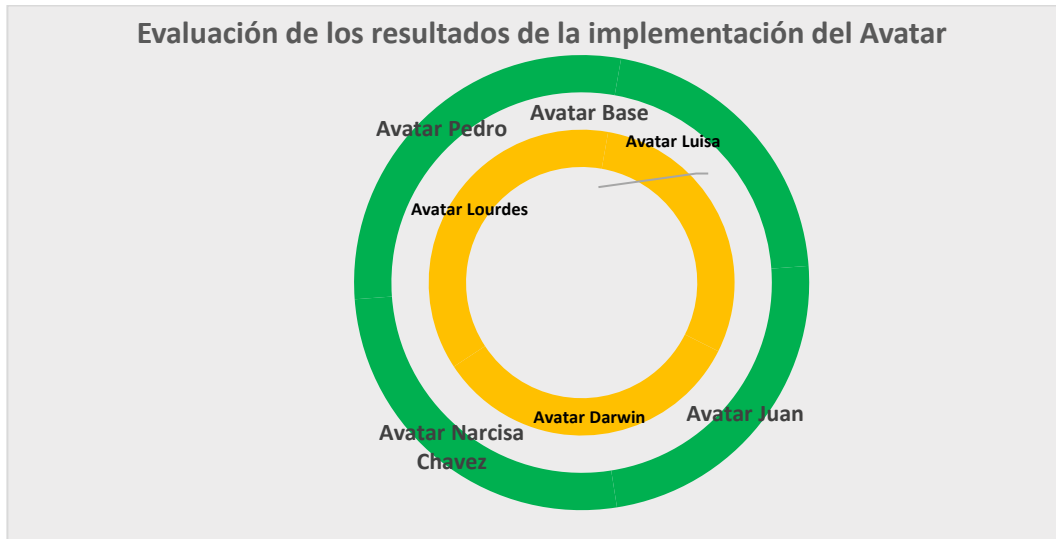
Influencia	Autoridad	Impacto	Motivación	Reacción Positiva	Cooperación Requerida
90%	80%	95%	100%	100%	95%
70%	29%	70%	40%	44%	33%
20%	29%	100%	71%	66%	33%
40%	25%	71%	100%	50%	50%
50%	67%	100%	60%	17%	78%
90%	60%	40%	57%	33%	50%
70%	40%	100%	55%	10%	20%

Gestión

La graficación de la evaluación de los resultados se pueden observar en la figura 7.

Figura 7

Evaluación de los resultados de la implementación del Avatar



Basados en la tabla 4, visualizamos en la figura 8 y figura 9, la comparativa del avance del proyecto con el avatar base.

Avatar Base

Figura 8

Dimensiones Iniciales en Avatar Base

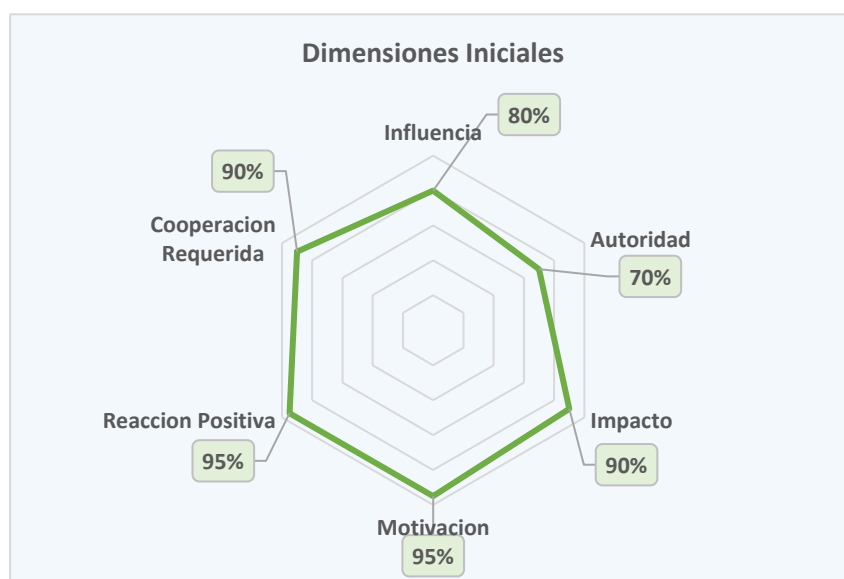
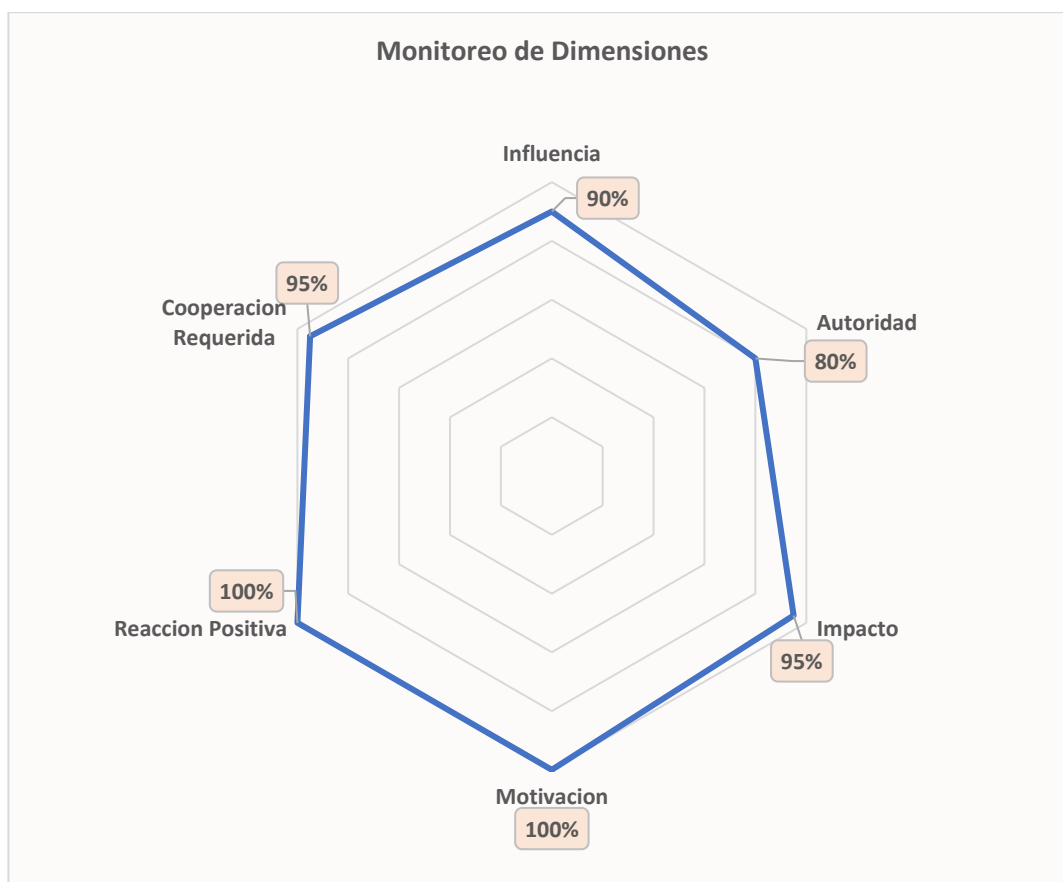


Figura 9

Monitoreo Dimensiones de Avatar Etapa Final



Nota: Basado en tabla 3 de Evolución.

Estrategia a Implementar

Tabla 6

Descripción, dimensión, fecha y resultados esperados de los Stakeholders.

N	DESCRIPCIÓN	DIMENSIÓN	FECHA	RESULTADO ESPERADO
1	Involucramiento de Docentes con el Avatar para la definición de interpretación de datos.	MOTIVACIÓN	24/09/2022	Se espera obtener un aumento en la motivación hacia el AVATAR y su involucrando con los Docentes, en la toma de decisiones para la definición.

<p>2 Tomar en cuenta opiniones y puntos de vista en la definición del Avatar de beneficio de los estudiantes con NEE (Docente)</p>	<p>REACCIÓN</p>	<p>24/09/2022</p>	<p>Se espera obtener un aumento en la motivación hacia el AVATAR y el involucrando en la clase, tomando en cuenta las ideas y opiniones.</p>
<p>3 Tomar en cuenta opiniones y puntos de vista en la definición del avatar de beneficio del estudiante con NEE (Carlos M)</p>	<p>MOTIVACIÓN</p>	<p>24/02/2022</p>	<p>Se espera obtener un aumento en la reacción actual del AVATAR haciendo participe a el estudiante con NEE y analizando sus ideas y opiniones acerca de la construcción de nuevas aplicaciones o formas de adopción</p>
<p>4 Tomar en cuenta opiniones y puntos de vista en la definición del avatar de beneficio comunitario en los estudiantes con NEE (Alumnos)</p>	<p>REACCIÓN</p>	<p>24/09/2022</p>	<p>Se espera obtener un aumento en la reacción actual del AVATAR haciendo participe a los estudiantes con NEE y analizando las ideas y opiniones acerca de la construcción de nuevas aplicaciones o formas de adopción</p>

6. CONCLUSIONES

La investigación determina que el uso de avatares en estudiantes con necesidades educativas especiales (NEE) constituyen una excelente opción de estimulación y motivación a participar de manera más activa.

Establecer que los avatares sean creativos y exploren habilidades que no están priorizadas en su mente; de esta manera los resultados son extraordinarios como el caso del Alumno C.M., el cual desarrollo afinidad con esta tecnología; el alumno desarrollo e implemento una tesis de Realidad virtual, que cambio los esquemas de la carrera de informática, sobre todo en cuanto a las áreas de aplicaciones preestablecidas.

La virtualización del docente (avatar) paso hacer una herramienta lúdica, que es una fuente de apoyo, que no solo estimula la participación de los estudiantes en clase; sino adiciona una habiente con mayor participación y predispone a crear un entorno dinámico en el aula; con la cual los conocimientos son impartidos con una mayor intervención de todos los actores de la clase.

El uso del avatar nos ayuda a potenciar, motivar y ser más proactivos en la relación docente-alumnos en cada una de las clases.

Dota de una herramienta que ayuda a los docentes a crear un laso virtual, donde están en un aula de clase, con alumnos propensos a participar e interrelacionarse; enfocados a mejorar las participaciones de estos, en un contexto de un avatar.

Mejora la inmersión y la retención en los temas tratados en el aula, los estudiantes son orientados eficazmente en los tópicos desarrollados por el docente.

Los obstáculos mentales que los alumnos se forman durante el inicio de cada hora de clase, son borrados al momento que interactúan con el avatar, este crea un

anonimato por parte del docente; lo cual lleva que el alumno tenga una forma de interactuar más liberada y abierta a dar sus opiniones.

El centro de investigación secundaria basada en TIC, usando avatares y considerando necesidades educativas especiales (NEE); ha sido creado y está funcionando; siempre adaptándose a los cambios y actualizaciones.

Constantes que van apareciendo con los avances tecnológicos, sociales y culturas, donde nuestro aporte esta 100% orientado a los estudiantes y ser un centro de ayuda, soporte e investigación en la búsqueda de mejores herramientas para un desarrollo y aprendizaje en el aula de clase y en la sociedad donde se desarrollan nuestra colectividad estudiantil y docente.

Centro de investigación secundaria basada en TIC, usando avatares y considerando necesidades educativas especiales (NEE). Promovió y desarrollo 6 artículos científicos, lo cuales fueron entregados a el Congreso de Smartech-IC 2022. Los cuales fueron desarrollados por nuestros alumnos del UETS, Diego Naula Valladarez y parte de los docentes que forman parte del centro de investigación. (anexos- Artículos Científicos).

La estructura, áreas y posiciones involucradas en un centro de investigación educativo:

Dirección: El director o la directora del centro es responsable de establecer los objetivos del centro, supervisar los proyectos de investigación y liderar el equipo de investigación. También ser responsable de asegurar el financiamiento y la colaboración con otros investigadores y organizaciones.

Investigadores principales: Los investigadores principales son expertos en su campo de estudio y tienen experiencia en la realización de investigaciones de alta calidad. Son responsables de liderar los proyectos de investigación y supervisar a otros miembros del equipo.

Investigadores colaboradores: Los investigadores colaboradores pueden ser expertos de otras instituciones o campos de estudio que trabajan en colaboración con el centro de investigación educativo en proyectos específicos.

Personal de apoyo: El personal de apoyo puede incluir asistentes de investigación, administradores y personal técnico que ayudan a mantener el centro de investigación y apoyan el trabajo de los investigadores principales.

Estudiantes: Los estudiantes pueden ser parte del equipo de investigación y trabajar en proyectos específicos en colaboración con los investigadores principales. También pueden estar involucrados en la recopilación y análisis de datos y la redacción de publicaciones.

Consejo asesor: Un consejo asesor puede incluir expertos externos que asesoran al centro de investigación en la planificación y ejecución de proyectos de investigación. También pueden brindar apoyo financiero o de colaboración.

REFERENCIAS

- J. Gairín Sallán, A. Díaz-Vicario, A. Barrera-Corominas, and M. Duran Bellonch, "Teachers' informal learning and organizational learning in Spain," *J. Work. Learn.*, vol. 34, no. 1, pp. 74–87, Jan. 2022, doi: 10.1108/JWL-02-2021-0017.
- T. P. Alloway and R. G. Alloway, "Investigating the predictive roles of working memory and IQ in academic attainment," *J. Exp. Child Psychol.*, vol. 106, no. 1, pp. 20–29, 2010, doi: 10.1016/j.jecp.2009.11.003.
- F. López-Rupérez, E. Expósito-Casas, and I. García-García, "Equal opportunities and educational inclusion in Spain," *Reli. - Rev. Electron. Investig. y Eval. Educ.*, vol. 25, no. 2, 2019, doi: 10.7203/relieve.25.2.14351.
- M. A. Estacio-Chang and P. Medina-Zuta, "Rol del docente para la formación en investigación: reto pendiente de la educación peruana," *Maest. y Soc.*, vol. 17, no. 2, pp. 354–369, 2020, [Online]. Available: <https://maestroysociedad.uo.edu.cu/index.php/MyS/article/view/5172>.
- J. Liu, W. Wang, Q. Hu, P. Wang, L. Lei, and S. Jiang, "The relationship between phubbing and the depression of primary and secondary school teachers: A moderated mediation model of rumination and job burnout," *J. Affect. Disord.*, vol. 295, no. January, pp. 498–504, 2021, doi: 10.1016/j.jad.2021.08.070.
- P. Medina and A. Deroncele, "La evaluación formativa desde el rol del docente reflexivo," *Maest. y Soc.*, vol. 16, no. 3, pp. 597–610, 2019, [Online]. Available: <https://www.researchgate.net/publication/340771229>.
- D. Martin, J. Nicolaus, C. Ostrowski, and K. Rost, *Metodología general del entrenamiento*. 2004.
- Autoridad Nacional del Servicio Civil, "濟無No Title No Title No Title," *Angew. Chemie Int. Ed.* 6(11), 951–952., no. May, pp. 2013–2015, 2021.
- "Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=179421470003>," 2005.
- C. Marulanda, L. López, and G. Cruz, "La Cultura Organizacional, Factor Clave para la Transferencia de Conocimiento en los Centros de Investigación del Triángulo del Café de Colombia," *Inf. tecnológica*, vol. 29, no. 6, pp. 245–252, 2018, doi:

10.4067/s0718-07642018000600245.

- A. S. Colunga, V. M. Molina, and E. R. Díaz, "Innovative management model in a mexican technological research and development center," *Inf. Tecnol.*, vol. 29, no. 3, pp. 121–132, 2018, doi: 10.4067/S0718-07642018000300121.
- S. M^a and S. Casal, "Quality Evaluation Questionnaire of Virtual Courses at UNED," *Red-Revista Educ. a Distancia*, 2010.
- E. Secretaria Nacional de Planificacion, "Plan-de-Creación-de-Oportunidades-2021-2025-Aprobado," *Plan de Creación de Oportunidades 2021-2025*. pp. 43-48-85–90, 2021, [Online]. Available: file:///C:/Users/PC-CARO/Documents/Plan-de-Creación-de-Oportunidades-2021-2025-Aprobado.pdf%0Ahttps://observatorioplanificacion.cepal.org/es/planes/plan-nacional-de-desarrollo-2017-2021-toda-una-vida-de-ecuador.
- J. Miguel and E. Sanjurjo, "AThORS . Auxiliary Professor , MsC Javier Miguel Eiris Sanjurjo . E mail : Miguel.meiriz@reduc.edu.cu Procedence : Professor . MUC Céspedes University of Camagüey Coauthor : . Auxiliary Professor DrC . Luisel Cruz Méndez . E mail uisel.cruz@reduc.edu.cu ," vol. 12, no. 4, pp. 56–65, 2015.
- M. González-Sanz, M. Feliu-Torruella, and G. Cardona-Gómez, "Las Visual Thinking Strategies (VTS) desde la perspectiva del educador patrimonial. DAFO del método en su aplicación práctica1," *Rev. Educ.*, vol. 2017, no. 375, pp. 160–183, 2017, doi: 10.4438/1988-592X-RE-2016-375-339.
- H. White and S. Sabarwal, "Diseño y métodos cuasiexperimentales," *Sinop. Metod. Sinop. la evaluación impacto n° 8*, pp. 1–16, 2014, [Online]. Available: <https://www.unicef-irc.org/publications/pdf/MB8ES.pdf>.
- UNESCO, "Foro Internacional sobre Inclusión y Equidad en la Educación," *Unesco*, vol. 1, no. 1, pp. 1–28, 2019, [Online]. Available: <https://es.unesco.org/sites/default/files/2019-forum-inclusion-discussion-paper-es.pdf>.
- S. N. Just, "An assemblage of avatars: Digital organization as affective intensification in the GamerGate controversy," *Organization*, vol. 26, no. 5, pp. 716–738, 2019, doi: 10.1177/1350508419842710.
- J. U. de N. N. García, "Lateralización funcional cerebral: neurobiología y clínica en la infancia," *Rev. Med. Univ. Navarra*, vol. 0, no. 0, p. 89, 2017, [Online]. Available:

<https://www.unav.edu/publicaciones/revistas/index.php/revista-de-medicina/article/view/7331/6436>.