



DEJANDO HUELLAS

REVISTA CIENTÍFICA SEMESTRAL

ISSN 3028-8991

Vol. 5 N. 1

Ecuador, Imbabura, junio 2025

Instituto Superior Tecnológico Liceo Aduanero

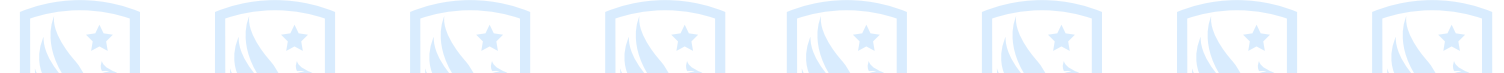


Salud y Bienestar

Educación

Servicios

Administración de Empresas y Derecho





ISSN 3028-8991

Vol. 5 N. 1

Ecuador, Imbabura, junio 2025

Instituto Superior Tecnológico Liceo Aduanero

Líneas de investigación:

Salud y Bienestar

Educación

Servicios

Administración de Empresas y Derecho



ÍNDICE

01	Descripción de la Revista	Pág. 6
02	La evaluación externa para acreditación de Institutos Superiores Técnicos y Tecnológicos en Ecuador María Emperatriz Fuertes Narváez Marina Elizabeth Armas Tapia Santiago Patricio López Chamorro Erika Estefanía Proaño Chávez	Pág. 9
03	Pensamiento complejo como estrategia didáctica para el aprendizaje significativo Rocío Esmeralda Pinto Carrillo	Pág. 23
04	Tecnología REST, geoposicionamiento y software SaaS para PYMEs de servicios Marco Antonio Checa Cabrera María Amparo Freire Cadena Juan Francisco Checa Freire	Pág. 37
05	La influencia de la inteligencia artificial en la educación superior María Emperatriz Fuertes Narváez Santiago Patricio López Chamorro Marina Elizabeth Armas Tapia	Pág. 47
06	Regulación del uso de inteligencia artificial en la Educación Superior Jenny Maritza Chávez Ruales Sandy Nohemí Aguirre Rivera	Pág. 63

-
- 07 Fortalecimiento de la seguridad con el uso de cámaras CCTV en poblaciones rurales Pág. 73

Marco Antonio Checa Cabrera
Fernando Xavier Valencia Barahona
Paulina Johanna Jácome Ayala

-
- 08 Formación docente sobre el desarrollo de la inteligencia emocional en estudiantes de educación inicial Pág. 85

Paola Lapo
Andrea Cueva

-
- 09 La enseñanza del color desde la psicología del color en la formación de docentes en Artes Pág. 113

Santiago Patricio López Chamorro
Ana-Lucía Mediavilla-Sarmiento
Israel Almeida-Vargas

-
- 10 Estudio de la implementación de protocolos de seguridad en una empresa de construcción INMOMARIUXI C.A para trabajos en altura y su efectividad en la prevención de accidentes Pág. 131

José Valero

-
- 11 Estudio de la implementación de protocolos de seguridad en la compañía SERMATSERVICE Cia. Ltda. y su efectividad en la prevención de accidentes en trabajos en altura Pág. 147

Cinthia Salomé Quelal Flores

Patricio Javier Villacis Sierra

Lesly Priscila Arias Mora

Santiago Patricio López Chamorro



Descripción de la Revista

La revista Dejando Huellas se destaca como una publicación multidiversa y multifacética, que aborda una amplia gama de temas fundamentales para el bienestar y desarrollo integral de sus lectores. Con una sección dedicada a la salud y el bienestar, la revista ofrece información actualizada sobre nutrición, ejercicio, salud mental y bienestar emocional, proporcionando consejos prácticos y estrategias para llevar una vida saludable y equilibrada.

En el ámbito educativo, Dejando Huellas explora las últimas metodologías pedagógicas, estrategias de enseñanza innovadoras y recursos educativos, apoyando tanto a docentes como a estudiantes en su búsqueda de la excelencia académica y el aprendizaje continuo. La revista se convierte en un recurso indispensable para quienes buscan estar al día con las tendencias y mejores prácticas en educación.

La administración de empresas es otro pilar de la revista, donde se abordan temas cruciales como liderazgo, gestión eficiente, innovación y emprendimiento. Con análisis profundos y estudios de caso, Dejando Huellas proporciona herramientas y conocimientos esenciales para empresarios, gerentes y emprendedores que desean impulsar sus negocios y organizaciones hacia el éxito.

El derecho y los servicios también tienen un lugar destacado en la revista, ofreciendo guías útiles, análisis legales y noticias relevantes que ayudan a profesionales y

ciudadanos a navegar el complejo mundo jurídico y de servicios públicos.

Además de estos pilares, Dejando Huellas se distingue por su compromiso con la inclusión y la diversidad. La revista refleja una multiplicidad de voces y experiencias, promoviendo la equidad, la representación y el respeto hacia todas las formas de expresión y existencia. Con un enfoque en la diversidad, la revista se esfuerza por visibilizar y valorar las diversas realidades culturales y sociales, fomentando un diálogo constructivo y una comprensión mutua.

Dejando Huellas es una herramienta invaluable para quienes buscan mejorar su calidad de vida y mantenerse informados sobre salud, educación, negocios, derecho y servicios, todo ello bajo el prisma de la inclusión y la diversidad.

Propósito de la revista

El propósito de la revista Dejando Huellas del ISTLA es proporcionar una plataforma inclusiva y diversa que aborde temas esenciales como la salud y el bienestar, la educación, los servicios, la administración de empresas y el derecho. La revista busca ofrecer información actualizada, recursos útiles y análisis profundos que apoyen tanto el desarrollo personal como profesional de sus lectores. Además, se esfuerza por promover la inclusión y la diversidad, visibilizando y valorando las diversas realidades culturales y sociales. Dejando Huellas pretende inspirar, educar y empoderar a sus lectores, fomentando un diálogo constructivo y una

comprensión mutua entre diferentes comunidades, contribuyendo así a la construcción de una sociedad más equitativa y justa.

Frecuencia de Publicación

La revista tiene una frecuencia de publicación semestral.

Grupo Editorial

Editores

PhD. María Emperatriz
Fuertes Narváez
Instituto Superior Tecnológico
Liceo Aduanero

Mgtr. Santiago López
Instituto Superior Tecnológico
Liceo Aduanero

Comité Editorial

Doctora Sara Lucero
Instituto Superior Tecnológico
Liceo Aduanero

Doctor Juan Flores Preciado
Universidad de Colima México

Doctor Fabricio Polo Luna
Instituto Superior Tecnológico
Liceo Aduanero

Diseño y Diagramación

Mgtr. Ana Lucía Mediavilla

Revisión de idiomas

Mgtr. Erika Atis

Comité Científico

Doctor Juan Flores Preciado
Universidad de Colima México

Doctora Susana Vidrio
Universidad de Colima México



La evaluación externa para acreditación de Institutos Superiores Técnicos y Tecnológicos en Ecuador

External Evaluation for the Accreditation of Technical and Technological Higher Education Institutes in Ecuador

María Emperatriz Fuertes Narváez

ORCID: 0000-0001-7967-9834

Instituto Superior Tecnológico Liceo Aduanero
mfuertes@liceoaduanero.edu.ec

Marina Elizabeth Armas Tapia

ORCID: 0009-0000-9884-9819

Instituto Superior Tecnológico Liceo Aduanero
mearmas@liceoaduanero.edu.ec

Santiago Patricio López Chamorro

ORCID: 0000-0002-2196-2116

Universidad Técnica del Norte
splopez@utn.edu.ec

Erika Estefanía Proaño Chávez

ORCID: 0009-0003-9582-9937

Instituto Superior Tecnológico Liceo Aduanero
eeproano@liceoaduanero.edu.ec

Resumen

El presente estudio tuvo como objetivo analizar la importancia de la evaluación externa y los procesos de acreditación en Institutos Superiores Técnicos y Tecnológicos (ISTT) del Ecuador, considerando su impacto en la mejora continua, la calidad educativa, la planificación institucional y el fortalecimiento de la comunidad educativa. Se utilizó un enfoque cualitativo de tipo descriptivo-analítico, basado en el análisis normativo, revisión de literatura educativa, documentos institucionales y experiencias prácticas en procesos de acreditación. Se organizaron los contenidos en torno a ejes temáticos: normativas legales, metodología de evaluación, criterios, impacto, desafíos y propuestas de mejora para los ISTT, con énfasis en la participación de actores y el desarrollo institucional sostenible. La evaluación externa y la acreditación permiten identificar falencias estructurales, fortalecer la gestión académica y administrativa, y elevar los estándares de calidad educativa. Se evidencian beneficios como la mejora en la imagen institucional, el rediseño curricular, la participación activa de la comunidad educativa y la vinculación con el entorno productivo. No obstante, persisten desafíos como la resistencia al cambio, la falta de recursos, debilidades en planificación estratégica y limitaciones normativas. También se destaca la necesidad de una cultura de evaluación interna permanente. La acreditación constituye una herramienta clave para garantizar la calidad sostenida de la educación técnica y tecnológica. Su implementación adecuada impulsa el desarrollo institucional, fomenta el compromiso con la mejora continua y permite consolidar procesos educativos pertinentes, inclusivos y alineados con las demandas del entorno social y productivo.

Palabras clave: Acreditación, evaluación externa, educación técnica, mejora continua.

Abstract

This study aimed to analyze the importance of external evaluation and accreditation processes in Ecuador's Higher Technical and Technological Institutes (HTTIs), considering their impact on continuous improvement, educational quality, institutional planning, and the strengthening of the educational community. A qualitative, descriptive-analytical approach was employed, based on normative analysis, educational literature review, institutional documents, and practical experiences in accreditation processes. The content was organized around thematic axes: legal regulations, evaluation methodology, criteria, impact, challenges, and improvement proposals for HTTIs, with an emphasis on stakeholder participation and sustainable institutional development. External evaluation and accreditation enable the identification of structural weaknesses, strengthen academic and administrative management, and raise educational quality standards. The study highlights benefits such as enhanced institutional image, curriculum redesign, active engagement of the educational community, and stronger links with the productive sector. However, challenges persist,

including resistance to change, limited resources, weaknesses in strategic planning, and regulatory constraints. The need to establish a permanent internal evaluation culture is also emphasized. Accreditation constitutes a key mechanism for ensuring sustained quality in technical and technological education. When properly implemented, it drives institutional development, fosters a commitment to continuous improvement, and helps consolidate relevant, inclusive, and contextually responsive educational processes aligned with social and productive demands.

Keywords: Accreditation, external evaluation, technical education, continuous improvement.

Introducción

La Ley Orgánica de Educación Superior de Ecuador establece nuevas normas que regulan la educación en todos los niveles, garantizando aprendizajes significativos para todos los estudiantes mediante una educación de calidad e inclusiva. El artículo 23 de la Ley de Educación Superior menciona que los Institutos Superiores Técnicos y Tecnológicos (IST) se encargarán de formar bachilleres Técnicos, Líderes, y/o Técnicos Tecnológicos, mediante procesos académicos relacionados así y/o proyectos específicos vinculados a variados campos sociales y económicos;

Por esta razón, es importante considerar las particularidades del país y su contexto social, cultural y territorial para realizar propuestas de evaluación continua que involucre a la totalidad de los actores a cada una de las instancias involucradas en el proceso enseñanza-aprendizaje. Así mismo, es pertinente reflexionar en el ámbito de la educación Técnica y Tecnológica sobre la nueva medida de la Educación Superior.

La acreditación es un proceso técnico de control administrativo que permite garantizar que una institución educativa establezca, ejecute y mantenga un sistema interno de aseguramiento de la calidad para sí misma que le permita poder garantizar el logro de los fines que se ha propuesto y, por tanto, por lo que se realiza el proceso de autoevaluación. De acuerdo a esta definición, la autoevaluación llega a ser el medio necesario para establecer la calidad e idoneidad del sistema aseguramiento de la calidad interno de la institución que permitirá garantizar que se cumplan los objetivos propuestos y que la formación que brinde la institución educativa esté acorde con el desarrollo del país. En este sentido el proceso de autoevaluación nos mostrará el compromiso del equipo directivo y docente con esta dinámica estratégica de autoevaluación, a la vez que nos dará visibilidad sobre la atención a indicadores característicos que marcan el prestigio de la institución, de acuerdo a los modelos conforme a los cuales se exigen los recursos que deben gestionar las instituciones educativas.

La autoevaluación no es un fin, sino más bien un medio para poder demostrar en un contexto educativo que un determinado modelo es más

idóneo desde el punto de vista de la mejor relación de costes e ingresos. De acuerdo a las definiciones aquí presentadas, se hace necesario elaborar los modelos que construyan los indicadores necesarios de la gestión económico-financiera de una manera integral que definan no solo la atención adecuada a los costes e ingresos en relación con los objetivos que se haya propuesto la Institución/Universidad, sino que a una vez fijados los indicadores correspondientes se adopten los mecanismos de control internos necesarios para que la percepción de la calidad en el proceso educativo permita medir adecuadamente la calidad de la educación, observada a través del logro del crecimiento del alumnado y la mejora progresiva de su formación y aprendizaje.

La Acreditación puede definirse como un reconocimiento formal que se realiza haciendo un juicio de valor sobre un sistema de aseguramiento de la calidad y su nivel de desarrollo, configuración y adecuación a la Normativa de la Educación Superior en concordancia con los parámetros e indicadores establecidos por la Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior y corresponderá a un tipo de soporte que realiza el servicio de verificación externa, es decir, la verificación que se realiza por sujetos externos independientes a la institución que desean certificar su sistema de aseguramiento e informarle de su calidad. Existen diferentes tipos de Acreditación: A. Acreditación Inicial: Tiene como propósito principal evaluar y certificar el sistema de aseguramiento de la calidad de un Programa Académico, Carrera, Instituto Superior en los niveles Técnico, Tecnológico o Politécnico o Universitario y Tecnología Superior en un campo de formación profesional en concordancia con los parámetros e indicadores establecidos por la Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior. B. Re-acreditación Revolvente: Tiene por finalidad evaluar y certificar el Sistema de Aseguramiento de la Calidad y su formalización como un recurso interno, en el marco de un proceso de mejora continua. C. Re-acreditación Integridad: Evaluar y certificar el Sistema de Aseguramiento de la Calidad y su formalización como un recurso interno, en el marco de un proceso de mejora continua. D. Programada: Evalúa y certifica el Sistema de Aseguramiento de la Calidad y su formalización como un recurso interno, en el marco de un proceso de mejora continua de procesos evaluativos internos, incluyendo a la comunidad académica y sobre el cumplimiento de las nuevas exigencias normativas.

Metodología de Evaluación

La evaluación externa tiene como propuesta fundamental determinar la validez del proceso de autoevaluación realizado por la Institución de Educación Superior y, a través de una metodología clara y específica, contrastar logros e ideales para generar recomendaciones y sugerencias de mejora. Para dar cumplimiento a estas orientaciones la evaluación externa se desarrolla en dos fases: 1) Aplicación de procedimientos técnicos; 2) determinar el alcance de los resultados. Un diseño es la manera en la que una investigación se acomoda para conseguir los objetivos propuestos. En

nuestro caso como evaluación externa, tenemos las condiciones y limitaciones del medio, entre otras cosas.

Entre los métodos de evaluación, se ha decantado por el método técnico-científico. Se justifica este planteo a partir de la naturaleza de los objetos de evaluación que en su mayor parte son cuantificables. Si bien es cierto que la apreciación cualitativa en las métricas de comparación debe estar presente, es este razonamiento el que ha traído las limitaciones en las investigaciones cuantitativas. Ecuación que se sostiene sobre las premisas referidas a que es la profundidad de la valoración del contexto en sí misma la que brinda sentido a los resultados, en tanto y en cuanto, permite visibilizar los tropismos estructurales que conviven con las métricas de variables con la finalidad de sustentar el proceso de rendición de cuentas. Eso sí, que cada uno de los analistas otorgue ese rango de pertenencia a cada uno de los patrones o normas analógicos.

La Investigación Descriptiva es el procedimiento estructural diseñado para la obtención de evidencias. Le va de memoria una mayor rigurosidad, definición e índice estandarizado que gestione a partir de los índices de diferencia propuestos como literatura y que no van a ser las magnitudes estandarizadas.

Criterios de Evaluación

Los criterios de evaluación propuestos durante la evaluación externa para la acreditación de Institutos Superiores Tecnológicos y Técnicos responden a aspectos establecidos en el modelo. Se trata de una evaluación institucional, es decir abarca la gestión institucional y la gestión académica del instituto y la evaluación directa del aprendizaje, que se realiza mediante la observación directa de las actividades formativas. Dada la realidad del país se determinaron las pautas generales de evaluación a partir de 6 criterios institucionales, 15 subcriterios, 43 indicadores de los cuales 15 son cuantitativos y 28 cualitativos, que fueron utilizados para analizar y valorar la eficacia de los institutos en su gestión y práctica docente. Los últimos criterios fueron tomados del Nuevo Modelo Educativo que entra efectivamente en aplicación.

Discusión

Importancia de la Evaluación Externa

La evaluación externa para la acreditación de instituciones de educación superior es un proceso técnico y académico relacionado con una o varias áreas de funcionamiento institucional, el cual es sistemático, intencionado y utilizado para la verificación de elementos altísimos de información para emitir recomendaciones para la mejora constante y perceptible de procesos y resultados de las instituciones, favorece la formación de organismos vigiladores y garantiza la formación de profesionales para el país. El principal objetivo de la evaluación externa es mejorar la calidad educativa, es decir, debe ser una herramienta de desarrollo institucional y

su análisis debe permitir superar las debilidades institucionales y dar viabilidad al desarrollo del Programa.

Debido a lo indicado anteriormente, la evaluación externa ha sido planteada como una herramienta de desarrollo institucional para dinamizar los procesos de mejora de la calidad y prácticas educativas de las IES. Por esta razón la evaluación externa supone la verificación de la evolución y desarrollo del establecimiento educativo. Se trata pues que la evaluación externa tiene como propósito inicialmente articular un recorrido, celebrar el intercambio de información entre la institución y la masa evaluadora. Los procesos de evaluación deben permitir valoraciones compartidas sobre el desarrollo institucional, sin perjuicio del reconocimiento de sus rasgos característicos esenciales, dentro de un marco de compromiso con la mejora continua. Llegar a un acuerdo tanto a nivel del trabajo técnico del equipo evaluador, como del seguimiento de las Orientaciones para el robustecimiento de la mejora de la institución evaluada.

Normativas y Legislación en Ecuador

La Constitución de la República del Ecuador rige la creación de instituciones de educación superior; así como su función educativa, que debe estar sujeta al principio de pertinencia, es decir, responder a lo demandado por la comunidad. En consecuencia, estas instituciones, además de su adecuado funcionamiento académico y administrativo, deben alinearse a los requerimientos del medio para reafirmar su accionar institucional y su justificación en el ejercicio de la función agua.

Por su parte, la Ley Orgánica de Educación Superior expide un mismo conjunto de Preceptos que regulan, aunque con aspectos diferentes, a las universidades y otras instituciones de Educación Superior, por lo que son aplicables a la formación técnica – tecnológica. A este conjunto se lo reconoce con el nombre de Sistema Nacional de Acreditación de Instituciones de Educación Superior “acreditación integral”, ya que comprende la evaluación institucional y la acreditación de programas de formación profesional determinado por la Ley Orgánica de Educación Superior en impresos legales, medios alternativos u otros sistemas.

Impacto de la Acreditación

La educación superior está comprometida con el aprendizaje permanente a través de la investigación, el diagnóstico y la capacitación de instituciones de educación superior a nivel nacional e internacional que deseen mejorar sus procesos de acreditación. Por ello fue designada como organismo evaluador externo, para llevar a cabo el proceso de Evaluación Externa para Acreditación de Institutos Superiores Técnicos y Tecnológicos en Ecuador, la misma que fue elaborada durante un período en la ciudad de Loja y Guayaquil. En este documento se realiza una descripción detallada de los resultados de la evaluación externa y tendría como objetivo fundamental elaborar recomendaciones sobre el proceso de acreditación evaluada. De tal forma se justifica el propósito de la importancia de la mejora continua en pos de la acreditación y en apoyo a los institutos con

el diagnóstico y manejo adecuado de los planes de mejoramiento.

Para el caso de los cinco Institutos, este plan fue ofrecido con beneplácito. En muchos casos saldrán beneficiados nuevamente porque si sus evaluadores externamente les han preparado un plan de mejoramiento específico, pues tendrán recurso humano que trabaja para el mismo Instituto, diseñando e implementando el Plan de mejoramiento específicamente forzado por el organismo externo para mejorar datos objetivos planteados, así como fue el caso de algunos institutos. En el presente año, para efectos de la acreditación del resto de Institutos se encontrarán con evidencia de las visitas planteadas cada semestre calificado, lo que espera garantizar que la mejora de factores críticos o deficitarios de las Instituciones son atendidos, dando lugar a un mejoramiento continuo reactivo y/o preventivo.

Beneficios para Institutos

La importancia de la evaluación externa para los Institutos Superiores está comprometida tanto interna como externamente, susceptible a ser reflejada en dos niveles. A nivel interno, durante el proceso de evaluación, los evaluadores se percatan de las falencias que tiene la unidad académica, la misma que puede ser revertida teniendo la facilidad de conocer que posible hace falta a la unidad académica. Todos los problemas, falencias o limitaciones que se tiene se reflejan a nivel externo, es decir, ante otras unidades, instituciones o en la comunidad misma a lo que se conoce como imagen institucional. Es por ello que es necesarias para realizar un diagnóstico que refleje las problemáticas que posee la unidad académica. Su función es la mejora el proceso educativo en cuanto a gestión y rediseño curricular; la investigación en las diferentes áreas disciplinares; las actividades de intervención social en la comunidad. Colaborado a su vez al crecimiento de la institución superior al pertenecer de antano a asociaciones, organismos nacionales e internacionales que realizan procesos de aseguramiento.

Impacto en la Calidad Educativa

La calidad educativa se determina a partir de la formación académica, proyección social y administrativa y financiera a lo interno de la institución. En este sentido, el Modelo para la Acreditación contempla, entre otros, estándares referidos a: la formación docente, el plan de estudios, la infraestructura, el equipamiento y material técnico, docente o tecnológico, políticas, lineamientos y procedimientos de gestión académica, administrativa y financiera, así como los lapsos de interacción con el medio en el que se encuentra inmersa la Institución Superior Técnica o Tecnológica; todos ellos, elementos medibles que contribuyen a una mejor calidad educativa. El impacto aumenta cuando se trata de las instituciones involucradas en el proceso de Mejora Continua desde el ciclo formativo a partir de la elaboración y ejecución de sus planes de mejoramiento, logrando a través de ello estándares referidos a la docencia de los estudiantes, los docentes, infraestructura, equipamiento y la interacción con el medio social en el que opera.

La intervención por parte de los Acuerdos Ministeriales Constitutivos, a inicios del año académica y sus ajustes posteriores, ha demostrado que sólo durante el período todas las Instituciones fueron objeto de un proceso de evaluación que permitió la formulación de un adecuado estableciendo los lineamientos y políticas de acreditación y mejora continua. De ahí que no sería un tema nuevo para las Instituciones de Educación Superior muchas de las existentes en el país, incluida las Instituciones Superiores Técnicas y Tecnológicas, que con ello se lograría un último ámbito educativo que deben vivir por sí solos e independientes.

Desafíos en el Proceso de Acreditación

La evaluación externa para la acreditación de los Institutos Superiores Técnicos y Tecnológicos (ISTTs) exigen el desarrollo de actividades académicas que permitan incorporar una cultura de evaluación en el ámbito educativo, aspecto fundamental para permitir que la comunidad educativa interprete de mejor forma las diversas dimensiones que forman parte de este proceso, sujeto a un proceso de mejora continua. Para ello, deben tener procesos académicos institucionales aplicados a la evaluación de los aprendizajes de los estudiantes, donde se tomen en cuenta los resultados a nivel de programas que permiten evidenciar las capacidades y competencias definidas en las mallas curriculares con respecto a la naturaleza del instituto, objetivos, equidad, inclusión, calidad, pertinencia y condiciones para el aprendizaje del alumnado; así como, los procesos de mejora continua, la renovación de la oferta educativa en torno a un análisis de tendencias de acuerdo al contexto y las verdaderas necesidades de la sociedad, y tipo de ingreso egreso de los estudiantes; del desenvolvimiento institucional, de la capacidad docente, a fin también, de acoplar procesos de retroalimentación con el objetivo de implementar de forma permanente medidas de mejora en torno a la calidad.

Por eso, el objetivo del presente documento ha sido obtener información relevante en el marco de la evaluación externa, además, de la acreditación institucional y del apoyo que reciben las instituciones evaluadas de compañías y gobiernos locales a fin de ir a la par en la evaluación externa y de acreditar dicha evaluación después de un largo proceso durante dos años, pues es necesario dar importancia a las valoraciones en cuanto al contexto local donde llegan a constituir el sistema técnico y tecnológico de los ISTTs cuyas características deben ser compatibles con su entorno y cada uno de los centros evaluar debe motivarse aún más al obtener resultados positivos de la evaluación institucional pues reflejará que el ISTT es un centro de aprendizaje con un alto espíritu de progreso de estudiantes y por tanto, ante el mercado que obtiene el egresado; así será más fácil que sus egresados se inserten en el campo ocupacional.

Limitaciones Institucionales

El proceso de obtención de la licencia de funcionamiento y la acreditación de Institutos Superiores Técnicos y Tecnológicos a nivel nacional en Ecuador, ha experimentado problemas desde su concepción debido a la falta de una normatividad que regule y norme el funcionamiento de

los Institutos Técnicos Superiores y Tecnológicos. La revisión y aprobación del Cuadro de Mando, representó un gran paso para poder alcanzar esta ansiada meta, sin embargo, ha traído consigo limitaciones que pueden poner en riesgo el cumplimiento tanto de los objetivos propuestos dentro del Proyecto de Acreditación como otra información valiosa para la visibilidad institucional. De esta manera, la ingente cantidad de indicadores propuestos, representativas a los diferentes aspectos del modelo propuesto han ocasionado que el conjunto de procedimientos, créditos y recursos de las Instituciones, actualmente limitados, deban ser dedicados a la preparación de un proceso que termina siendo visto por diferentes grupos de interés como una mera exigencia para el mantenimiento solo de la licencia de funcionamiento y no por la promoción de un hábito evaluativo intrínseco. Por otro lado, si se toma en consideración la diversificación de instituciones técnicas y tecnológicas en la región, su pluralidad clasista, a tener en consideración las ganancias y limitaciones parlamentarias ligadas al contexto y a la localidad en cuestión, por las específicas estructuras organizativas ligadas al equipamiento e infraestructura y por los espacios existentes, variados incluso dentro de una misma comunidad educativa, como los que permita la seguridad entre sectores sociales de escasos recursos en relación opuesta con aquellos de nivel medio o alto, se trasluce la distorsión de factores intrínsecos de la propia sociedad.

Resistencia al Cambio

Uno de los fenómenos más conocidos en el ámbito del desarrollo social y económico es la resistencia al cambio. La resistencia de un individuo o colectivo puede ser motivada por valores culturales o por expectativas acerca de las consecuencias de adoptar las medidas. A nivel de organizaciones, pueden encontrar elementos que las conduzcan a la complacencia y a la inmovilidad en el cambio. Es así que, a medida que una organización es capaz de lograr su propósito de manera eficiente, el beneficio percibido de un cambio será menor que el precio que debe pagar para realizarlo, por lo que el cambio será debilitado o neutralizado. Pese a haber evidencias sobre medidas que mejoran el desempeño, éstas tienden a ser supeditadas a lo que se puede considerar necesario en el corto plazo para subsistir, por lo que es posible generar una cultura organizacional de inmigrantes, quienes se sienten impotentes ante cualquier propuesta alternativa, si la salud de la institución lo permite, le siguen el juego a la pérdida del control y se suman a eso con resignación.

Los trabajadores pueden ver afectadas sus rutinas laborales y los roles que cumplen dentro de la organización. Por otra parte, aunque el cambio represente un avance significativo alienta a realizar sacrificios a corto plazo, los miembros de la comunidad se aferran a las maneras actuales de trabajar, pues aun cuando tengan la certeza de que eventualmente lo nuevo será positivo, solo ellos y aquellas personas o instituciones que propician dicho cambio están dispuestos a pagar el precio del cambio, anotando que el cambio es mucho más lento a lo que algunos piensan. Aunado a esto, esos primeros adoptadores pueden cesar en continuar portando el mensaje, y vuelven a sus rutinas laborales actuales, automáti-

camente regresando la organización a la forma anterior de operar. De esta manera, es muy común observar el fenómeno de la “reversión” tras haber hecho una buena inversión en una mejora determinada, pero que se ve amenazada por la resistencia de los líderes o trabajadores a esos nuevos estilos gerenciales.

Falta de Recursos

La escasez de recursos es una de las problemáticas que enfrentan las Instituciones de Educación Superior (IES) más allá de la falta de flexibilidad en sus estructuras. Es necesario establecer las diferentes dimensiones que interrelacionan las limitaciones físicas, de desarrollo de infraestructura como laboratorios, insumos, ya que la educación técnico-práctica requiere en su gran mayoría recursos a utilizar por los estudiantes dentro de clases.

La evolución y el desgaste institucional están en franca dificultad por la variabilidad del contexto debido a que una fuerte mayoría de instituciones no explotan recursos de maximización a través de convenios, contratos, construcción de consorcios en sus zonas de localización, así como no explotan la diversificación de estudios ofrecidos por sus profesionales. Una implicancia directa del diagnóstico fue la presencia negativa del contraste con la situación general del país, la cual, como es lógico, la acapara en una gran mayoría de los casos la violencia, el narcotráfico, explotación de materiales líticos, vertimiento de aguas interiores a los mares costeros, contaminación medio-ambiental e hídricos y otras que no permiten por sí mismas ofrecer servicios de calidad en sus requerimientos individuales.

Recomendaciones para la Mejora Continua

En el análisis de la realidad educativa se considera que es momento indicado para esbozar recomendaciones fundamentadas en un diagnóstico reflexivo e integrador en el que se vea comprometida la comunidad educativa. Subsana la importancia del trabajo en equipo en los procesos formativos que deben estar acompañados de evaluación para su fortalecimiento. Presentamos estrategias de mejora a corto y largo plazo; a corto plazo desde el diagnóstico e interacciones formativas procesadas; a largo plazo desde la interacción entre responsables de las instituciones, docentes, estudiantes y comunidad.

El desarrollo de competencias que posea la adecuada interrelación entre el conocimiento y la experiencia social, cultural, entorno y prácticas de intervención en el medio laboral, tiene un grado significativo de influencia en quienes tienen el desafío y la responsabilidad de gestionar o administrar la educación media. Los docentes deben centrar todos sus esfuerzos en la motivación e implicación de los encargados de la educación en la realidad formativa, facilitando no solo en la asignación de roles, sino que también operen en el pensamiento crítico y analítico, así como en la resolución colaborativa de problemas planteados. Por otro lado, se concluye que la comunidad educativa es responsable de generar los espacios adecuados que faciliten y propicien vínculos interpersonales y con el entorno que vivan, representando una parte fundamental de nuestra accionar educativo.

Estrategias de Mejora

Un hecho constatado es la falta de planeación estratégica que permita a los Institutos Superiores Técnicos y Tecnológicos en Ecuador dimensionar su impacto positivo en el desarrollo científico, social y económico de su entorno inmediato. Con una planeación a largo plazo, la Institución se convertiría en la principal institución de Educación Superior Técnica y Tecnológica en la región, no solo en el ámbito de la formación profesional, sino en la generación de conocimiento científico.

El hecho que las instituciones acreditadas no tengan plan de continuidad a la labor educativa limita el desempeño positivo del estudiante a la hora de acceder al conocimiento. De aquí la importancia de impulsar una gestión educativa eficiente que permita la emergencia y sostenimiento de una calidad educativa adecuada, vislumbrar una proyección institucional positiva y la generación de mayores vínculos interinstitucionales a favor de la comunidad educativa.

Además, este trabajo es de gran importancia en el ámbito educativo, ya que mediante el mismo se podrá establecer un plan de implementación para seguir mejorando de forma continua, haciendo conocer a los estudiantes, padres de familia, educación en general, la importancia de seguir buscando nuevos conocimientos mediante la continua actualización y mejora de nuestros docentes.

Involucramiento de la Comunidad Educativa

La comunidad educativa está compuesta por un conjunto de actores sociales que influyen engranando diferentes realidades y experiencias en dicha trayectoria. A partir de ello se presenta la pregunta: ¿De qué forma estas realidades y experiencias contribuyen en la empresa de adquirir o perfeccionar la ética profesional comunicativa?

Es posible inferir que las realidades y experiencias enunciadas son insertas en la escuela y, por lo tanto, dejan también una impronta en la comunidad de alumnos y su proceso educativo. Por ello resulta necesario que los diferentes integrantes de la comunidad educativa de la institución revisen los contextos en los que están insertos y que se pregunten por la formación que por sus comportamientos promueven y que su perspectiva sobre la ética profesional comunicativa motiva. Así se asegurará un trabajo mancomunado sobre el fortalecimiento de competencias de los educandos en el área en mención. Además, promoverá una mayor articulación entre docentes, quienes en el día a día son agentes de una escuela que respira convivencia a partir de las realizaciones que contribuyen a la formación de mejores ciudadanos.

Planificación a Largo Plazo

La planificación a largo plazo permite tener una visión anticipada del futuro, emplea conocimientos acerca de las tendencias futuras en el contexto interno y externo, dedicando esfuerzos a dirigirse hacia los objetivos propuestos. La finalidad de este tipo de planificación se encuentra en ob-

servar las pautas existentes que determinan y orientan las acciones futuras del Instituto Superior. Si se recomienda esta realidad, es porque en la actualidad no existe un documento que refleje y muestre los lineamientos y políticas institucionales auxiliares para la formulación y exposición de la planificación institucional a largo plazo, es decir, se formuló un plan y no se contempla otro de mayor vigencia. En virtud de lo expuesto, lo recomendable es formular un documento que establezca normativas a través del cual los proyectos e iniciativas contarán con la posibilidad de estar alineados a peinado actitudes y aporten a la sostenibilidad del Instituto Superior.

De esta manera se podrán observar las decisiones del propio Instituto Superior, que van a determinar la dirección de sus procesos. Respáldese personal mto al recurso humano; estimulación, motivación y mejoramiento continuo a través de programas, procesos de implementación de documento. Facilitar un acceso equitativo que tiene como objetivo multiplicar y mejorar las relaciones frente a los factores internos y externos. Por lo específico que en cada propuesta de Opciones Técnicas. de su Apropiación Orientada por una educación de calidad, repercutiendo en criterios a ejecutivo y fundamental a la gestión de los procesos que realiza. Poder vincularse con el sector productivo: la innovación hacia las diferentes orientaciones productivas y el fortalecimiento de las capacidades organizacionales.

Conclusión

Como se señaló en las secciones anteriores, las instituciones de educación superior técnica y tecnológica han experimentado un gran impulso en la última década debido a la expansión económica que el país ha vivido desde 2015. Sin embargo, este crecimiento del empleo en dichos sectores no ha ido acompañado de estándares correspondientes ni de calidad académica sostenida. Una de las debilidades de muchas instituciones técnicas y tecnológicas en nuestro país es la falta de acreditación y la ausencia de procesos de evaluación con enfoque de mejora continua. La acreditación se reconoce como una vía importante para garantizar la calidad de manera sostenida en las instituciones educativas, ya que somete a las instituciones a una evaluación externa periódica de sus resultados y su desempeño. Asimismo, este trabajo describe la metodología elaborada para los procesos de evaluación externa de las instituciones técnicas y tecnológicas, y espera constituirse en un punto de referencia adecuado para la realización de evaluaciones futuras en instituciones que se encuentren en condiciones similares.

Referencias bibliográficas

Bretaña, R. M. G., Chávez, D. A. A., Fernández, N. D., Hincapié, N. C., & Bonilla, M. B. V. (2022). Certificación de sistemas de gestión y acreditación de la calidad en la educación superior. *Revista Iberoamericana de Educación*, 88(1), 67-84. <https://doi.org/10.35362/rie8814779>

Bretaña, R. M. G., Chávez, D. A. A., Fernández, N. D., Hincapié, N. C., & Bonilla, M. B. V. (2022b). Certificación de sistemas de gestión y acreditación de la calidad en la educación superior. *Revista Iberoamericana de Educación*, 88(1), 67-84. <https://doi.org/10.35362/rie8814779>

CES Consejo de Educación Superior - 2022 - atenea.epn.edu.ec. ... de Armonización de la Nomenclatura de Títulos Profesionales y Grados Académicos que confieren las Instituciones de educación Superior del Ecuador.

Feraud, I. L. M., & Toledo, L. M. (2022, 1 enero). *La mediación en las instituciones de educación superior. Estudio comparado entre España, Perú y Ecuador*. <https://repositorio.cidecuador.org/handle/123456789/1106>

Guzmán, M. K. B., López, T. D. R., & Maiguashca, J. C. A. (2025). Educación superior e igualdad de género en la normativa ecuatoriana: un estudio descriptivo. *Deleted Journal*, 5(2), 68-81. <https://doi.org/10.62305/alcon.v5i2.480>

Mantilla, L. (2022). *El examen de grado en las reformas al Reglamento General de la Ley Orgánica de Educación Intercultural de los años 2015, 2020 y 2021*. Dialnet. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8511896>

Reyes-Paz, W. M. (2022). Retos de la política inclusiva en la Ley Orgánica de Educación Intercultural LOEI-2010. *Revista Criterios*, 29(1), 158-179. <https://doi.org/10.31948/rev.criterios/29.1-art9>

Soto, E. E. O., Lara, F. L., De la Cruz, Y. C., & Berrio, M. F. S. (2022). Algunos apuntes sobre gestión de la calidad en las instituciones de educación superior en Ecuador. *International Journal Of Developmental And Educational Psychology Revista INFAD de Psicología*, 1(1), 289-296. <https://doi.org/10.17060/ijodaep.2022.n1.v1.2378>



Pensamiento complejo como estrategia didáctica para el aprendizaje significativo

Complex thinking as a didactic strategy for meaningful learning

Rocío Esmeralda Pinto Carrillo

ORCID: 0009-0009-7617-1459

Doctorando en Educación

Universidad Metropolitana de

Educación, Ciencia y Tecnología UMECIT, Panamá

rociopinto.est@umecit.edu.pa

Resumen

En la actualidad, el mundo se encuentra globalizado e inmerso en tendencias tecnológicas, sociales y culturales, por lo que se hace imprescindible proveer una educación integral que proporcione las herramientas y habilidades necesarias al estudiante, para que pueda aplicar las mismas en la resolución de problemas de la vida real. El objetivo de esta investigación es proporcionar a los docentes una estrategia didáctica desde el pensamiento complejo mediante la democratización del sustento teórico y la demostración práctica para lograr aprendizajes significativos, considerando los ritmos de aprendizaje de los estudiantes. La metodología aplicada es documental de tipo descriptivo con enfoque etnográfico, misma que permitió realizar un análisis meticuloso de los aportes de los autores citados y referenciados en el presente trabajo. Su importancia radica en los principios del pensamiento complejo que sugieren de manera innovadora las estrategias didácticas a ser consideradas por los docentes en el proceso de enseñanza y la adquisición de aprendizajes significativos en los estudiantes. Los resultados obtenidos fueron: la comprensión clara de los principios fundamentales del pensamiento complejo, tal como lo describe Edgar Morin y otros teóricos, la estrategia didáctica basada en el pensamiento complejo, la democratización del trabajo realizado y la publicación del mismo. En conclusión, se sugiere a los docentes de todos los niveles educativos considerar esta estrategia didáctica que contribuye a que los educandos adquieran aprendizajes significativos respetando sus ritmos de aprendizaje, potenciando sus habilidades y destrezas, convirtiéndolos en individuos competentes, capaces de integrarse en la sociedad y adaptarse a sus exigencias.

Palabras clave: Pensamiento complejo, Estrategia didáctica, Ritmos de aprendizaje, Aprendizaje significativo.

Abstract

Currently, the world is globalized and immersed in technological, social, and cultural trends, making it essential to provide a comprehensive education that equips students with the necessary tools and skills to apply in solving real-life problems. The objective of this research is to provide teachers with a didactic strategy based on complex thinking through the democratization of theoretical support and practical demonstration to achieve meaningful learning, considering the learning paces of students. The applied methodology is descriptive documentary with an ethnographic approach, which allowed for a meticulous analysis of the contributions of the authors cited and referenced in this work. Its importance lies in the principles of complex thinking, which innovatively suggest didactic strategies to be considered by teachers in the teaching process and the acquisition of meaningful learning by students. The results obtained were: a clear understanding of the fundamental principles of complex thinking as described by Edgar Morin and other theorists, the didactic strategy based

on complex thinking, the democratization of the work carried out, and its publication. In conclusion, it is suggested that teachers at all educational levels consider this didactic strategy that contributes to students acquiring meaningful learning while respecting their learning paces, enhancing their abilities and skills, and transforming them into competent individuals capable of integrating into society and adapting to its demands.

Keywords: Complex thinking, Didactic strategy, Learning rhythms, Meaningful learning.

Introducción

En la actualidad, el mundo se encuentra globalizado e inmerso en tendencias tecnológicas, sociales y culturales, por lo que se hace imprescindible proveer una educación integral que proporcione las herramientas y habilidades necesarias al estudiante, para que pueda aplicar las mismas en la resolución de problemas de la vida real. Según el informe de la UNESCO (2022) reconoce el poder de la educación para provocar un cambio profundo. Siendo la educación uno de los pilares fundamentales para el desarrollo y progreso de una sociedad, su impacto aborda varios aspectos: económico, social, cultural y político. La educación proporciona a los individuos las herramientas necesarias para comprender y participar activamente en su entorno. Brinda mejores oportunidades de empleo, salarios y una mejor estabilidad económica, fomenta una sociedad más justa y equitativa, prepara a los individuos para participar en las industrias avanzadas y en la innovación tecnológica, hace a las personas más conscientes en cuanto al cuidado de la salud y calidad de vida, fomenta una ciudadanía activa y participativa, promueve valores para la paz y la resolución de conflictos, estimula la innovación para enfrentar los retos del siglo XXI, fomenta la preservación de la cultura y el desarrollo sostenible preparando a las personas para enfrentar desafíos globales relacionados con la sostenibilidad, la conservación de los recursos naturales y el desarrollo de las comunidades resilientes.

El objetivo de esta investigación es resaltar la importancia que tiene el pensamiento complejo como estrategia didáctica para lograr aprendizajes significativos en los estudiantes. Por lo que, la investigación se centró en un estudio documental de tipo descriptivo con enfoque etnográfico para fundamentar el aporte del pensamiento complejo en la adquisición de aprendizajes significativos. La importancia de esta investigación radica en que la estrategia didáctica basada en el pensamiento complejo contribuye al desarrollo de habilidades como: el pensamiento crítico, el pensamiento sistemático, la creatividad, la innovación, la adaptabilidad, la resolución de problemas, las habilidades de comunicación, la colaboración, el trabajo en equipo y el pensamiento integrador. En conclusión, se sugiere a los docentes de todos los niveles educativos considerar esta estrategia didáctica ya que contribuye a que los educandos adquieran aprendizajes significativos considerando sus ritmos de aprendizaje, potenciando sus habilidades y destrezas, convirtiéndolos en individuos competentes, ca-

paces de integrarse en la sociedad y adaptarse a sus exigencias.

Desarrollo

En este contexto es motivo de gran preocupación para los docentes ¿cómo lograr que los estudiantes adquieran aprendizajes significativos que les permita desempeñarse de manera autónoma en su entorno y la sociedad? Por ello, se inicia definiendo el aprendizaje significativo para comprender la finalidad que se pretende lograr con el proceso educativo desde el pensamiento complejo. En palabras de (Hernandez-Davila et al., 2023) el aprendizaje es significativo cuando una nueva información adquiere significado mediante una especie de anclaje en la estructura preexistente cognitiva del estudiante, además garantiza la adquisición, la asimilación y la retención del contenido que la escuela ofrece al alumnado, de modo que adquiera significado para el mismo (Olivos et al., 2023) Es decir, la nueva información es adquirida al relacionarse de manera no arbitraria y sustancial con lo que ya sabe (Peña-Seoane & Solana-Cruz, 2025). En este sentido es un reto para los docentes buscar otras alternativas que promuevan el aprendizaje significativo en los estudiantes, aumente la motivación y el compromiso por aprender.

Según, F. G. Gil y Gil (2024) los ritmos de aprendizaje son los procesos individuales a través de los cuáles cada persona adquiere conocimientos y pueden ser: lento, moderado o rápido. Por ello, es importante considerar que en el salón de clases cada estudiante tiene su forma particular de aprender y diferentes ritmos para adquirir el nuevo conocimiento, por lo que, esto exige al docente el respeto a las diferencias individuales y la necesidad de adaptar su labor docente a los diferentes ritmos y estilos de aprendizaje (Educación, 2024) debiendo planificar actividades variadas para el aprendizaje para atender al grupo heterogéneo de estudiantes a su cargo. Cabe manifestar, que el concepto de ritmos de aprendizaje, no se atribuye a un solo autor, sino que es un término ampliamente utilizado en el campo educativo.

En este sentido, es fundamental que un docente tome en cuenta los ritmos de aprendizaje para lograr el desarrollo individual de los estudiantes sino también para la efectividad del proceso educativo en su conjunto en función a: el reconocimiento a la diversidad, la maximización del potencial del estudiante, un ambiente de aprendizaje positivo, fomento de la autoestima, mayor comprensión y retención, menos deserción escolar, promoción de la autonomía, capacidad de autoevaluación, inclusión de estudiantes con necesidades específicas, fomento del aprendizaje significativo y la motivación por aprender en el alumno.

Según el informe global de la Comisión Internacional (*Reimaginar juntos nuestros futuros: un nuevo contrato social para la educación* - UNESCO Biblioteca Digital, s. f.), es necesario repensar los espacios de aprendizaje y garantizar una educación de calidad. En este sentido el pensamiento

complejo propuesto por Edgar Morin es una metodología que pretende integrar diferentes disciplinas y diferentes formas de abordar problemas y fenómenos de manera holística. En el contexto educativo, este enfoque tiene impactos significativos como: fomenta una visión holística, desarrolla el pensamiento crítico y reflexivo, promueve la interdisciplinariedad, aporta a la educación para la ciudadanía, incorpora la incertidumbre y el cambio. Según (Gembillo, 2022), el pensamiento complejo “es una forma de pensar que integra diferentes dimensiones de la realidad y puede conectar elementos para proporcionar una comprensión más rica y profunda de los fenómenos educativos”. Esto significa que la educación no se limita a la transferencia de conocimientos fragmentados, sino que busca integrar diferentes disciplinas y experiencias para proporcionar una imagen más completa del mundo.

Según el *Currículo Priorizado – Ministerio de Educación (2021)* Abordar la enseñanza y el aprendizaje desde una perspectiva interdisciplinar resalta las conexiones entre áreas, mejorando el pensamiento crítico y creativo. Esto fomenta una educación holística, permitiendo a los estudiantes aprender más allá de los límites de una disciplina. El modelo educativo propuesto por el ministerio de educación ecuatoriano tiene la finalidad que las personas descubran y cultiven la autonomía personal y promueve que los estudiantes sean investigadores, comunicativos, empáticos, responsables con la naturaleza y el desarrollo sostenible (*Modelo-Educativo-Nacional-2022*).

Entre el año 2021 y 2023, el Ministerio de Educación coordinó la aplicación de la encuesta Los futuros de la Educación, con la finalidad de conocer la situación de la educación post pandemia y establecer las estrategias que se requieren implementar para alcanzar la permanencia en el sistema educativo y la calidad de los aprendizajes. El proceso de Los Futuros de la Educación identificó 8 líneas estratégicas en las que ha venido trabajando el Ministerio de Educación y requieren su fortalecimiento a largo plazo son: la continuidad y permanencia escolar, la calidad de los aprendizajes, la carrera profesional, el modelo de gestión, La educación como habilitante de otros derechos, la educación bilingüe y Etnoeducación, tecnologías de la información y comunicación, educación para el trabajo y el emprendimiento (Marco Curricular Competencial de (*Marco-curricular-competencial-de-aprendizajes.pdf, 2023*).

La interdisciplinariedad es uno de los enfoques considerados del marco curricular competencial (2023) propuesto por el Ministerio de Educación, ya que desde este enfoque los conocimientos se construyen buscando una comprensión holística del ser humano y de su entorno, a través de procesos de colaboración que considera la complejidad de la realidad y sus múltiples dimensiones. Este enfoque reconoce que el conocimiento no puede ser plenamente comprendido desde una única perspectiva o disciplina, sino que requiere una integración de diversas áreas del saber. La educación holística busca desarrollar un entendimiento integral, donde se consideran no solo los aspectos cognitivos, sino también emocionales, sociales y éticos del aprendizaje. Este enfoque educativo no solo mejora la adquisición de conocimientos, sino que también prepara a los individuos para una vida en sociedad promoviendo valores de empatía, respeto

y responsabilidad hacia su entorno y la naturaleza. En esta perspectiva, el pensamiento complejo está acorde con este modelo ya que prepara a los individuos para enfrentar los desafíos del mundo real de manera creativa y ética, alineándose con las aspiraciones del modelo educativo. Actualmente, el conocimiento no puede ser confiado por compartimentos, los problemas reales son multifacéticos y requieren soluciones interdisciplinarias. Al preparar a los estudiantes para un mundo en constante cambio, este enfoque educativo no solo mejora la capacidad de adaptación y resolución de problemas, sino que también les capacita para abordar desafíos globales de manera integral y responsable. La adopción del pensamiento complejo en la educación es, por lo tanto, una necesidad para el desarrollo de una sociedad más consciente y resiliente.

Por otra parte, el pensamiento complejo fomenta una actitud reflexiva y crítica que evalúa las preguntas y cuestiona las respuestas simples y reduccionistas (García Farrero, 2017) es decir reconoce que el conocimiento es provisional que está en constante cambio, preparando a los estudiantes para adaptarse a un mundo cambiante. Además, debe integrar los conocimientos dispersos y fragmentados (Balbín de la Cruz & Ramos-Huamán, 2022). Este enfoque se opone al conocimiento disciplinar como se ha venido trabajando hasta el momento y promueve un aprendizaje que permita a los estudiantes entender los problemas desde múltiples perspectivas de manera interdisciplinar.

Pues la educación debe preparar a los estudiantes para enfrentar los desafíos del siglo XXI (Carrillo & Solorzano, 2022). Para ello es importante promover una comprensión compleja y contextualizada del mundo, contribuyendo a la formación de personas informadas y responsables capaces de actuar en un mundo interconectado y globalizado. En conclusión, la educación basada en el pensamiento complejo enseña a manejar la incertidumbre y a adaptarse al cambio (Balbín de la Cruz & Ramos-Huamán, 2022). Esta perspectiva es fundamental en el proceso educativo ya que prepara al estudiante para adaptarse a un mundo cambiante y comprender que existen diferentes alternativas para enfrentar los problemas cotidianos, disminuyendo el nivel de estrés y permitiendo que gestionen de mejor manera sus emociones y sean resilientes con la incertidumbre.

Tabla 1

Principios del pensamiento complejo

1.Principio sistémico u Hologramático	Morin (1999), "cada parte está en el todo y el todo está en cada parte, en el mismo sentido que el holograma" (p.125).
2.Principio recursivo	Morin (1990), "la causalidad recursiva es una causalidad circular donde los efectos retroactúan sobre sus propias causas" (p.140)

3.Principio dialógico	Morin (1999), la dialógica permite mantener la dualidad en el seno de la unidad” (p.102)
4.Principio de la retroalimentación	Morin (2000), “las retroalimentaciones negativas estabilizan el sistema, mientras que las positivas pueden ampliar los proceso hasta desestabilizarlos” (p.83)
5.Principio de la Auto-eco-organización	Morin (1990) “la auto-eco-organización es la capacidad de un sistema para organizarse a sí mismos en interacción con su entorno” (p.49)
6.Principio de la distinción	Morin (2003), “es necesario distinguir sin desintegrar y asociar sin identificar ni reducir” (p.78)
7.Principio de la reintroducción del conocedor en todo conocimiento	Morin (1999), “todo conocimiento es una traducción/reconstrucción guiada por la mente del conocedor” (p.71)

Fuente: Elaboración propia en base a (Morin, E.1999); (Morin, E.1990); (Morin, E.2000); (Morin, E. 2003).

Para desarrollar esta estrategia didáctica se tomó como fundamento los principios del pensamiento complejo de Edgar Morin mencionados anteriormente, los cuales al ser aplicados en el proceso didáctico mediante la planificación de actividades para el aprendizaje, en función al desarrollo de cada principio, estableciendo objetivos de aprendizaje con este fin y promoviendo el trabajo autónomo, el trabajo en equipo, el trabajo cooperativo, la metodología ABP, utilizando recursos del medio, así como estimular la autoevaluación, la evaluación formativa, permitirá integrar todos los elementos curriculares. Propiciando que el estudiante desarrolle autonomía en sus procesos, y se convierta en un sujeto altamente reflexivo, capaz de construir nuevos conocimientos (Calongos et al., 2022). Por otra parte, se ejemplifica la forma cómo se abordarían los temas y objetos de estudio en los diferentes años de escolaridad.

Tabla 2

Temas de clase en función a la palabra “mesa”

Objeto	Asignaturas	Temas
Mesa	Matemática	-Medidas: Submúltiplos del metro, perímetro, área, formas, peso, texturas, etc.

Lengua y Literatura	Descripción del objeto mesa (materiales, formas, colores y uso) -Narrativas y cuentos -Escribir un poema sobre una mesa -Escribir un ensayo sobre cómo la mesa ha sido un lugar de encuentro y discusión a lo largo de la historia. -Análisis de textos: Analizar fragmentos de obras literarias donde se mencione una mesa y discutir su simbolismo y papel en la narrativa "La última cena" -Dramatizaciones: Escribir y representar escenas teatrales que se desarrollen alrededor de una mesa.
Ciencias Naturales	-Estudio de los materiales utilizados en la fabricación de mesas como: madera, metal, plástico y vidrio, etc. -Investigar y comparar las propiedades físicas (densidad, dureza, resistencia) y químicas (resistencia a la corrosión, reactividad) de diferentes materiales. -Examinar muestras de diferentes tipos de madera, investigar su origen, propiedades y usos, y realizar pruebas de resistencia y durabilidad. -Someter muestras de materiales a pruebas de desgaste, exposición a la humedad, cambios de temperatura y otros factores ambientales. -Investigar el ciclo de vida de una mesa, desde la tala de árboles hasta la disposición final, evaluar alternativas sostenibles como maderas certificadas, reciclaje y materiales renovables. -Investigar la composición química de diferentes adhesivos y barnices, probar su eficacia y durabilidad, y evaluar el impacto ambiental y toxicidad.
Estudios Sociales	-Investigar mesas antiguas de diferentes culturas (egipcia, griega, romana, medieval, analizar su diseño y materiales. -Estudiar el uso de mesas en ceremonias y festividades, comparar prácticas de comedor en diferentes culturas, analizar la simbología de la mesa en la religión y el arte. -Investigar la industria del mueble, los materiales utilizados, los costos de producción y los mercados. -Analizar el uso de la mesa en diferentes contextos (familiares, laborales, educativos), estudiar la distribución del espacio y los roles sociales durante las comidas y reuniones. -Estudiar la distribución geográfica de los recursos madereros y su impacto en la producción de mesas, analizar cómo diferentes regiones del mundo producen y diseñan mesas. -Estudiar como la mesa de comedor sirve como un centro de actividad familiar, analizar su impacto en la comunicación y la cohesión familiar.

-Investigar casos históricos de negociaciones importantes que tuvieron lugar alrededor de una mesa, analizar la disposición y simbolismo de las mesas en estos contextos.

-Estudiar la disposición de mesas en aulas de diferentes culturas y épocas, analizar cómo el diseño de las mesas y su disposición pueden afectar el aprendizaje y la interacción entre estudiantes.

Educación Cultural y Artística

-Analizar obras de arte que incluyen mesas, estudiar la evolución del diseño de mesas a lo largo del tiempo, crear diseños innovadores de mesas basados en principios artísticos y funcionales.

-Investigar estilos de mesas de diferentes períodos históricos y culturas (renacimiento, barroco, modernismo).

-Diseñar y construir modelos de mesas utilizando diferentes materiales y técnicas (madera, metal, cerámica, etc.)

-Analizar cómo las mesas son utilizadas en diferentes obras de teatro para crear ambiente y contexto, diseñar una escenografía que incluya una mesa como elemento central.

-Realizar proyectos fotográficos centrados en mesas, explorando diferentes ángulos, luces y contextos, analizar fotografías de artistas contemporáneos que utilizan mesas como tema principal.

-Diseñar espacios interiores que incluyan mesas como elementos clave, estudiar tendencias en diseño de interiores y cómo se integran diferentes tipos de mesas.

Educación Física

-Prácticas de servicio, devolución y estrategias de juego, torneos de tenis de mesa.

-Ejercicios como planchas con apoyo en la mesa, flexiones inclinadas.

-Mesas de billar, práctica de tiros básicos, estrategias de juego y torneos.

-Mesas en circuitos de agilidad: saltar sobre mesas bajas, arrastrarse debajo de mesas, equilibrio sobre mesas.

-Tenis de mesa.

Fuente: Elaboración propia

Según (Alcivar-Alcívar & Zambrano-Montes, 2021) los docentes tienen la responsabilidad de orientar a los estudiantes para que exploren y desarrollen nuevos conocimientos, por lo que el conocimiento debe ser manejado didácticamente (Ávila-Angulo, 2020). Por lo tanto, el pensamiento complejo como estrategia didáctica permite que el estudiante vivencie varios procesos cognitivos como, por ejemplo: el análisis del objeto de estudio partiendo del todo a las partes y de las partes al todo, comprendiendo que todo es un sistema y los elementos se encuentran interrelacionados, a comprender las interrelaciones entre orden y desorden hasta encontrar un nuevo orden. Permite entender que un elemento

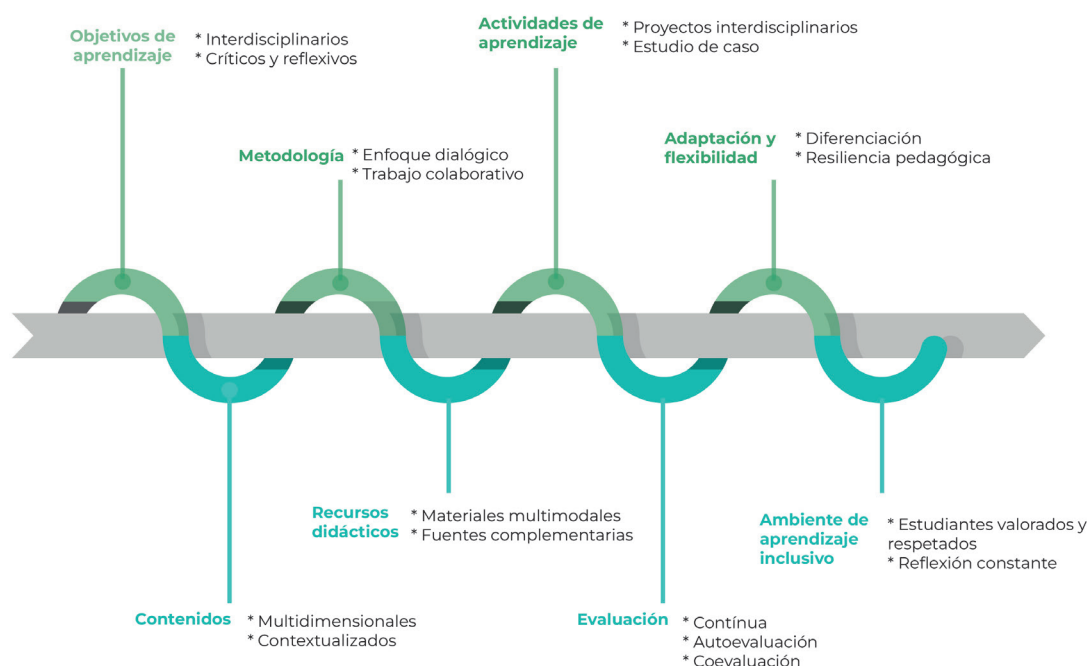
puede tener múltiples roles y funciones en un proceso (Cedillo, 2025), por ejemplo: las redes sociales son el resultado de la evolución tecnológica (causada) y, al mismo tiempo, cómo influyen en el comportamiento social y la tecnología futura (causante). Además, permite entender racionalmente que nociones contradictorias son inseparables al estudiar un mismo fenómeno complejo (Bravo Huaynates, 2021), por ejemplo: Un personaje en una novela o cuento. Los personajes son creaciones ficticias STEAM como metodología activa de aprendizaje en la educación superior los personajes deben parecer reales (realismo).

La persona busca ser autónoma sin dejar de estar vinculado a la sociedad, la cultura y la naturaleza (García, 2020), por ejemplo. Un estudiante desarrolla sus propias ideas y toma decisiones por sí mismo (interdependencia), sin embargo, también participa en actividades comunitarias, respeta las tradiciones culturales de su familia y cuida del medio ambiente (Conexión). Fortalece la autonomía, la independencia, el emprendimiento, el liderazgo y la capacidad de generar su propio conocimiento (García, 2020). Desarrollar los principios del pensamiento complejo en los estudiantes de bachillerato es crucial ya que: permite a los estudiantes ver y entender las conexiones entre diferentes disciplinas y aspectos de la realidad, enseña a los estudiantes a abordar los problemas desde múltiples perspectivas. Si los estudiantes logran comprender y desarrollar estos procesos estarán en capacidad de experimentar varios procesos para resolver problemas de la vida real.

Otro factor importante que el docente debe considerar es la forma organizativa de cómo efectivizar los principios del pensamiento complejo en el aula, para ello se sugiere las siguientes técnicas activas como: el aprendizaje por retos, este permite al estudiante utilizar lo aprendido en situaciones reales, combinando el aprendizaje práctico con el desarrollo de habilidades de pensamiento en un contexto del mundo real (Balbín de la Cruz & Ramos-Huamán, 2022). El aprendizaje basado en proyectos permite que el alumno sea el protagonista del proceso de enseñanza-aprendizaje (Espinoza-Freire, 2021) y permite el desarrollo de capacidades como el análisis, la síntesis, la investigación, la transferencia de conocimientos, el pensamiento crítico, responsabilidad individual y grupal (Bell-Rodríguez et al., 2022). El estudio de casos según Gómez et al. (2018) consiste en una metodología donde el estudiante aplica los conocimientos, busca resolver problemas o de encontrar la solución acertada de un caso problemático. Estas técnicas permiten que los estudiantes integren los conocimientos en los procesos educativos que inician con la interdisciplinariedad (Alcivar-Alcívar & Zambrano-Montes, 2021). Además, contribuyen a la adquisición de aprendizajes significativos al conectar los conocimientos previos con situaciones del mundo real lo que aumenta la relevancia y la motivación de los estudiantes para aprender.

Figura 1

Elementos de la estrategia didáctica basada en el pensamiento complejo.



Fuente: Elaboración propia

La estrategia didáctica desde el pensamiento complejo contiene los siguientes elementos: Los objetivos deben integrar conocimientos de las diferentes disciplinas para abordar problemas de manera holística. Así como fomentar la capacidad de los estudiantes de cuestionar, analizar y reflexionar sobre la imaginación y las situaciones complejas. Los contenidos deben mostrar la interrelación entre diferentes áreas del conocimiento, reales y actuales mostrando su relevancia y aplicación práctica. La metodología debe promover el diálogo y la discusión abierta, donde se valore múltiples perspectivas y se fomente el pensamiento crítico, facilitando actividades que requieran la cooperación y el trabajo en equipo, permitiendo a los estudiantes aprender unos de otros. Los recursos deben ser variados como: textos, videos, simulaciones, herramientas digitales que permitan abordar diferentes aspectos de un mismo fenómeno, permitiendo incluir fuentes que presenten diferentes puntos de vista y enfoques sobre un mismo tema.

Para las actividades de aprendizaje, se sugiere diseñar proyectos interdisciplinarios y utilizar el estudio de caso reales que permitan a los estudiantes analizar situaciones desde múltiples perspectivas. La evaluación debe ser continua que proporcionen retroalimentación constante y que permitan ajustar las estrategias según las necesidades de los estudiantes. Fomentando la autoevaluación y la evaluación entre pares para desarrollar la autocritica y el reconocimiento de las contribuciones de los demás. Adaptar las actividades y los recursos a las necesidades y niveles de los estudiantes, permitiendo diferentes vías para alcanzar los mismos objetivos. La resiliencia pedagógica permite ajustar la estrategia didáctica en

función de las circunstancias cambiantes y los desafíos emergentes. Por lo que crear un ambiente donde de todos los estudiantes se sientan valorados y respetados, promoviendo la diversidad de pensamiento. Fomentar la reflexión constante sobre el proceso de aprendizaje, permitiendo a los estudiantes evaluar sus progreso y comprensión.

Conclusión

El pensamiento complejo como estrategia didáctica es fundamental porque ofrece una forma integral y multidimensional de entender y enseñar el conocimiento, permite atender a los diversos ritmos de aprendizaje de los estudiantes, promoviendo un aprendizaje significativo. Este enfoque permite una comprensión más profunda y holística de los contenidos, integrando múltiples disciplinas y perspectivas. Al considerar las interacciones y relaciones entre diferentes elementos, se facilita la adaptación de las metodologías educativas a las necesidades individuales de los estudiantes, asegurando que cada uno pueda alcanzar su máximo potencial. De manera que, se fomenta un entorno educativo inclusivo y dinámico, donde el aprendizaje significativo se convierte en una experiencia enriquecedora y transformadora. Los resultados obtenidos en esta investigación son los siguientes: la comprensión de los principios del pensamiento complejo y el aporte de cada uno en el proceso de enseñanza aprendizaje, el pensamiento complejo permite la integración de conocimientos interdisciplinarios, el desarrollo del pensamiento crítico y creativo, permite entrenar a los estudiantes para integrar conceptos de diferentes disciplinas y aplicarlos en situaciones complejas, promueve procesos de colaboración y comunicación efectiva entre estudiantes.

Referencias bibliográficas

- Alcivar-Alcívar, J. C. & Zambrano-Montes, L. C. (2021). Estrategias didácticas interdisciplinarias en el aprendizaje significativo a los estudiantes de la escuela unidocente. *Dominio de las Ciencias*, 7(6), 1144-1165.
- Ávila-Angulo, E. (2020). Los procesos formativos de los maestros en servicio desde la epistemología del pensamiento complejo. *Revista Neuronum*, 6(1), 7-20.
- Balbín de la Cruz, M. & Ramos-Huamán, A. P. (2022). El pensamiento complejo y la gestión del conocimiento: factores básicos de la calidad educativa. *Revista Identidad*, 8(2), 22-28.
- Bell-Rodríguez, R., Orozco-Fernández, I. & Lema-Cachinell, B. M. (2022). Interdisciplinariedad, aproximación conceptual y algunas implicaciones para la educación inclusiva. *Revista UNIANDES Episteme*, 9(1), 101-116.

- Bravo Huaynates, G. (2021). De la teoría narrativa de la identidad a los principios del pensamiento complejo de Morín. 593 *Digital Publisher CEIT*, 6(Extra 4-1), 41-52.
- Calongos, C. C., Cueva, D. V. F. & Muro, J. P. M. (2022). La gestión escolar basada en el pensamiento complejo. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(6), 2246-2263. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i6.3677
- Carrillo, E. A. & Solorzano, F. J. (2022). Investigación Universitaria Imbricada en el Pensamiento Complejo como una Nueva Visión Paradigmática. *Revista Científica CIENCIAEDUC*, 8(1), 1-13.
- Cedillo, J. L. M. (2025). Síntesis del Pensamiento Complejo. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 9(1), 12136-12150. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i1.16784
- Espinoza-Freire, E. E. (2021). El aprendizaje basado en problemas, un reto a la enseñanza superior. *Conrado*, 17(80), 295-303.
- García, A. E. (2020). Los principios de la complejidad y su aporte al proceso de enseñanza. *Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação*, 28, 1012-1032. <https://doi.org/10.1590/S0104-40362020002801893>
- Garcia Farrero, J. (2017). MORIN, E. (2016). Enseñar a vivir. Manifiesto para cambiar la educación. Barcelona: Paidós (Espasa Libros S.L.U.), 157 pp. Bordón: *Revista de pedagogía*, 69(2), 179-180.
- Gembillo, G. (2022). El método del método de Edgar Morin. *Gazeta de antropología*, 38, 2.
- Hernandez-Davila, C. A., Medina-Vásquez, M. E., Lata-Morocho, F. A. & Yanchatipan-Procel, L. B. (2023). Aprendizaje significativo y enseñanza de la matemática. *DATEH. Revista Multidisciplinaria de Desarrollo Agropecuario, Tecnológico, Empresarial, y Humanista*, 5(Extra 3), 2.
- Marco-curricular-competencial-de-aprendizajes.pdf*. (s. f.). Recuperado 21 de junio de 2025, a partir de <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2023/11/marco-curricular-competencial-de-aprendizajes.pdf>
- Modelo-Educativo-Nacional-2022.pdf*. (s. f.). Recuperado 21 de junio de 2025, a partir de <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2022/08/Modelo-Educativo-Nacional-2022.pdf>
- Olivos, S. M. Z., Merchán, S. R. S., Encalada, S. A. G. & Pazos, M. M. V. (2023). El aprendizaje significativo en la educación actual: una reflexión desde la perspectiva crítica. *Revista EDUCARE - UPEL-IPB - Segunda Nueva Etapa 2.0*, 27(1), 218-230. <https://doi.org/10.46498/reduipb.v27i1.1896>

PDF. (s. f.). Recuperado 21 de junio de 2025, a partir de https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/12/Curriculo-priorizado-con-enfasis-en-CC-CM-CD-CS_Elemental.pdf

Peña-Seoane, P. & Solana-Cruz, C. (2025). Aprendizaje cooperativo como herramienta para un desarrollo integral del alumnado. *GRAÓ 12-18: Tu espacio de referencia en Educación Secundaria*, 4, 75-81.

Reimaginar juntos nuestros futuros: un nuevo contrato social para la educación - UNESCO Biblioteca Digital. (s. f.). Recuperado 21 de junio de 2025, a partir de <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381560?posInSet=1&queryId=90a94abc-4806-4145-9bc3-d473403ba1a8>

Tecnología REST, geoposicionamiento y software SaaS para PYMEs de servicios

REST technology, geolocation, and SaaS software for service-oriented PYMEs

Marco Antonio Checa Cabrera

ORCID: 0000-0002-4169-581X

Instituto Superior Tecnológico 17 de Julio
mcheca@ist17dejulio.edu.ec

María Amparo Freire Cadena

ORCID: 0000-0001-5707-0868

Unidad Educativa "Presidente Velasco Ibarra"
amparitofreire@gmail.com

Juan Francisco Checa Freire

ORCID: 0009-0008-1528-7653

Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra
jfcheca@pucesi.edu.ec

Resumen

La empresa “Lavandería Monserrath” es una microempresa que presentaba problemas en el proceso de control de recepción y entrega de prendas de vestir lavadas, una de las situaciones problemáticas residía en que la empresa contaba con un gran número de clientes que hacían uso del servicio de lavandería a domicilio pero habían dificultades al momento de organizar las direcciones domiciliarias, muchos clientes las desconocían, por ello fue propuesto el presente proyecto como ayuda y mejora de este servicio usando herramientas actuales de los Sistemas GIS y la tecnología REST desarrollada a través de la metodología XP. Gracias al método deductivo se seleccionó la información que se adapta más a la realidad de la empresa, el método inductivo permitió llegar a conclusiones de facilidades requeridas por los clientes a partir de la información otorgada por la empresa. El método cuantitativo fue de mucha importancia ya que luego de los datos tabulados de las encuestas permitió obtener información de los componentes más importantes que el sistema debería poseer, el método cualitativo ayudó en el conocimiento de las características de presentación con las que se debía cumplir. La implantación del sistema en la empresa ha causado mayor organización dentro de los procesos del servicio de lavandería a domicilio logrando dar un mejor servicio, además gracias a la aplicación móvil se ha garantizado la comunicación empresa-cliente.

Palabras clave: REST, Sistemas Gis, GPS, Información, Comunicación.

Abstract

The company “Laundry Montserrat” presents problems in the process control receipt and delivery of washed clothing, one of the problematic situations was that the company had a large number of customers who made use of the laundry at home but it had difficulties when organizing the home addresses, many customers did not know them, so it was proposed this project as aid and improvement to this service using current tools of GIS and Rest technology developed through the XP methodology. Thanks to deductive method it has been selected the most suitable information which adapts more to the reality of the company, the inductive method allowed achieve conclusions of facilities required by customers from the information provided by the company. The quantitative method was very important because after the tabulated survey data allowed to obtain information on the most important components of the system that should have, the qualitative method helped in the understanding of the characteristics of presentation with which it must comply. This project is within the line of investigation about of Information and communication technologies. The implementation of the system in the enterprise has caused greater organization within the processes of home laundry delivery service achieving better serve also thanks to the mobile application it has been guaranteed customer-company communication.

Introducción

A nivel mundial existen sistemas informáticos usados en los servicios de lavandería a domicilio de prendas de vestir, empresas como Martinizing en Estados Unidos y Lavalocker en España cuentan con aplicaciones para dispositivos móviles, creada en Julio del 2015 la primera mientras (Itunes, 2015) que la de Lavalocker fue creada en Barcelona el año 2013(Lavalocker, 2015) pero la utilidad de estas es netamente informativa, son usadas para el contacto y calendarización de recogida de ropa.

En el país la empresa Martinizing Ecuador también provee el contacto para el servicio de lavandería a domicilio a través de su página web y por medio una aplicación móvil, para poder registrarse el usuario debe llenar sus datos, entre ellos uno de los más importantes la es la dirección cabe decir que el servicio solo está disponible para la grandes ciudades del país. (Martinizing, 2015)

En la ciudad Ibarra la empresa Lavanderías Monserrath cuyo Gerente es el Señor Luis Chafuel hace más de un año y medio ha comenzado a brindar el servicio de lavandería a domicilio, pero sin un sistema informático que organice la información lo cual le ha causado situaciones problemáticas.

Las dificultades más notorias se residen en la gestión de los procesos que pertenecen al servicio de recepción y entrega a domicilio de prendas lavadas, entre estas dificultades está el problema de hallar los domicilios de las personas que piden el servicio debido a información incompleta o poco confiable causando que los empleados no logren ubicarlos. Por esta razón se propone el geoposicionamiento que permita tener un registro de la ubicación de su prenda en tiempo real hasta llegar al domicilio.

El problema principal encontrado es la dificultad que tiene el cliente de tener un seguimiento del proceso, desconocimiento de lugar donde se encuentra la prenda para la entrega de prendas de vestir a domicilio de la empresa “Lavanderías Monserrath”.

Delimitando el problema se estableció que el proyecto abarque varias de las dificultades que solían darse al realizar peticiones del servicio de lavandería a domicilio, entre ellas su procesamiento y en especial la ubicación de la dirección a retirar las mismas además del control de entrega de las prendas lavadas.

El objeto de investigación de este proyecto se centra en los procesos de control en la recepción y entrega de prendas lavadas pertenecientes al servicio de lavandería a domicilio de la empresa para así mejorarlos. Por otra parte, gracias a la utilización de herramientas de posicionamiento para tomar las direcciones de las peticiones realizadas por los clientes

de la empresa, y el uso de mapas virtuales para ubicarlas. Debido a la necesidad de mejora dentro de la empresa, se propone implementar una aplicación web y móvil con tecnología REST y geoposicionamiento para el control de recepción y entrega de prendas lavadas del servicio de lavandería a domicilio.

Métodos

Los métodos empleados en el desarrollo del proyectos son: el método deductivo por medio del cual se selecciona la información que se adapte más a la realidad de la empresa, el método inductivo empleado para que a partir de la información otorgada por la empresa se llegue a las conclusiones de que facilidades requieren los clientes en la aplicación móvil, el método cualitativo con el cual se conoce las características de interfaz y calidad de presentación con las que se debe cumplir, y el método cuantitativo que permite obtener información de los componentes más importantes que el sistema debería poseer, esta información se obtiene gracias a los datos tabulados de las encuestas.

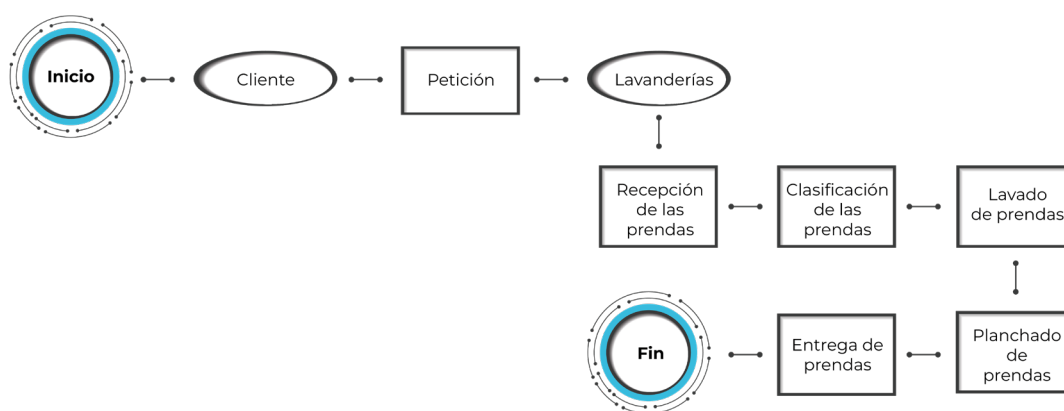
Resultados

Procesos de lavandería dentro de la empresa

Para el desarrollo de las aplicaciones fue necesario documentar los procesos de control de las prendas lavadas dentro de la lavandería: el primer servicio es el de lavado en seco es exclusivo para prendas como ternos, pantalones y camisas. El proceso comienza con la recepción de las prendas, luego se las clasifica y por último se las lavas, se las plancha y se las entrega.

Figura 1

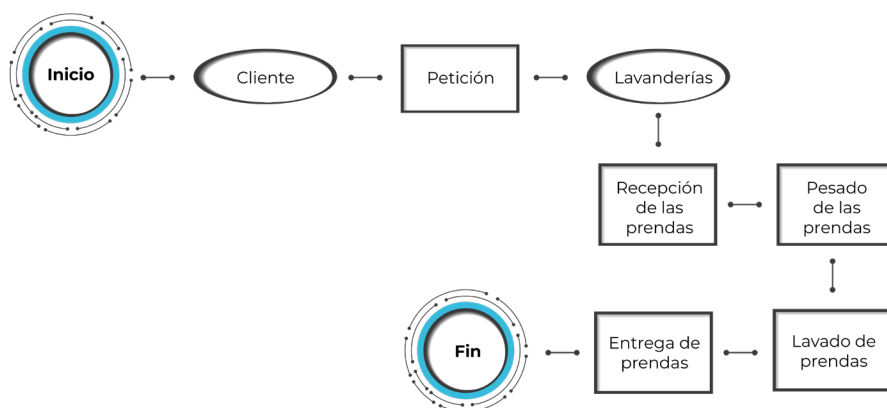
Servicio de lavado en seco



En este servicio no se clasifican las prendas para el lavado, se emplea una balanza industrial para pesar la ropa y según el número de kilos de ropa se cobra un valor determinado, toda la ropa se lava por igual.

Figura 2

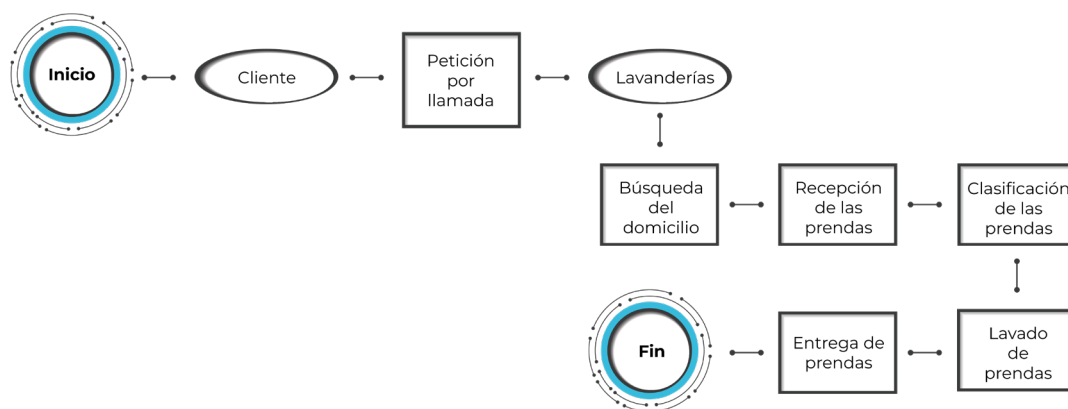
Servicio de lavado por peso



El servicio de lavandería a domicilio cuenta con los siguientes procesos: la recepción de la llamada con la petición del servicio, archivado de la petición recepción de las prendas, clasificación y lavado de las prendas y entrega de las prendas lavadas.

Figura 3

Servicio de lavandería a domicilio



Dentro del procedimiento de recepción de prendas se encuentra involucrado la recepción de la petición realizada por el cliente a la empresa, una vez realizada esta petición la empresa procede a tomar los datos del cliente y a enviar al empleado encargado de la recepción de las prendas al domicilio del cliente.

En el domicilio del cliente el empleado procede a corroborar los datos brindados por parte del cliente al momento de la realización de la petición de servicio, después el empleado toma las prendas y las lleva hacia empresa.

El procedimiento de clasificación de las prendas se lleva a cabo una vez estas hayan sido llevadas a la empresa, una vez allí el personal encargado abre las fundas o las maletas y comienza a separar la ropa.

La ropa es separada de acuerdo con colores, tipo de prenda es decir si la prenda es un pantalón, una camisa, camiseta, es un terno, etc.

Las prendas también son separadas de acuerdo con las instrucciones de servicios extras a aplicar, mientras se separa las prendas estas son registradas a mano en una orden bajo el nombre del cliente que solicitó el servicio.

La entrega de prendas incluye el lavado de las prendas ya clasificadas, después de la aplicación del servicio de lavado y planchado, el personal se encarga de colocar las prendas en fundas de forma delicada para su transporte.

El empleado responsable lleva las prendas y la factura de la orden de lavado del cliente al domicilio de este donde se encarga de entregar la ropa y cobrar por el servicio. Muchas de las ocasiones el cliente desconoce si la prenda se encuentra en camino y/o ha sido enviado o no y eso causa un intranquilidad en él, por lo que, conocer su ubicación en tiempo real resulta una ayuda importante para el cliente y un valor agregado para la empresa.

Herramientas de programación

a) JavaScript

La empresa Mozilla (2015) lo define:

“JavaScript es un lenguaje de scripting multiplataforma y orientado a objetos. Es un lenguaje pequeño y liviano. Dentro de un ambiente de host, JavaScript puede conectarse a los objetos de su ambiente y proporcionar control programático sobre ellos.

JavaScript contiene una librería estándar de objetos, tales como Array, Date, y Math, y un conjunto central de elementos del lenguaje, tales como operadores, estructuras de control, y sentencias. El núcleo de JavaScript puede extenderse para varios propósitos, complementándolo con objetos adicionales.”

Según la W3C (2015) JavaScript y Java son completamente diferentes lenguajes de programación, tanto en concepto y diseño, además JavaScript fue inventado por Brendan Eich en 1995, y se convirtió en un estándar ECMA en 1997.

JavaScript es un lenguaje liviano rápido creado para servir en el lado del cliente, pero recientemente se lo está utilizando en el lado servidor.

b) Node.js

Abernethy (2011) Node es un intérprete JavaScript del lado del servidor que cambia la noción de cómo debería trabajar un servidor. La meta de Node es permitir a un programador construir aplicaciones altamente escalables y escribir código que maneje decenas de miles de conexiones simultáneas en una sola máquina física.

La Comunidad Hispana de Node (2011) hace hincapié en que Node.js es un entorno de ejecución y una librería para los 3 sistemas operativos principales. Además Node.js tiene influencias de varios sistemas entre los principales Ruby y Twisted creado en Python.

Tomando las definiciones citadas anteriormente se llega a las conclusiones de que Node es una plataforma basada en el motor V8 de Google la cual funciona del lado del servidor.

c) REST (REPRESENTATIONAL STATE TRANSFER)

Fernández (2013) define a REST como un conjunto de principios, o maneras de hacer las cosas, que define la interacción entre distintos componentes, es decir, las reglas que dichos componentes tienen que seguir. El protocolo más usado que cumple esta definición es el protocolo HTTP, básicamente REST es una arquitectura utilizada para la creación de servicios web basados en HTTP.

d) Servicios web REST

Un servicio web REST es una tecnología usada para el intercambio de información entre varios sistemas informáticos.

Oracle(2013) los define como Servicios web que están contruidos para bajo REST que es un estilo arquitectónico que especifica las constraints, como la interfaz uniforme, aplicadas con el fin de inducir en un servicio web propiedades deseables, tales como el rendimiento, la escalabilidad, que permiten a los servicios que funcionan mejor en la Web.

Desarrollo de las aplicaciones

La metodología de desarrollo de software empleada en las aplicaciones fue la metodología XP debido a que provee un modelo ágil de creación de sistemas informáticos con una buena documentación de requerimientos.

Lo realizado en cada etapa fue:

- a. Planificación:** Se estableció el cronograma de actividades con el cual trabajar, se levantaron requerimientos, se diagramaron los casos de usos y los diagramas de contexto.
- b. Diseño:** Se realizaron los diseños de las entradas y salidas de datos de las aplicaciones.
- c. Codificación:** Se codificaron las entradas y salidas de datos.
- d. Prueba:** En esta etapa se comprobó de que el sistema informático sea capaz de cumplir con su función en condiciones difíciles para lo cual se establecieron parámetros generales:

Tabla 4
Parámetros de pruebas

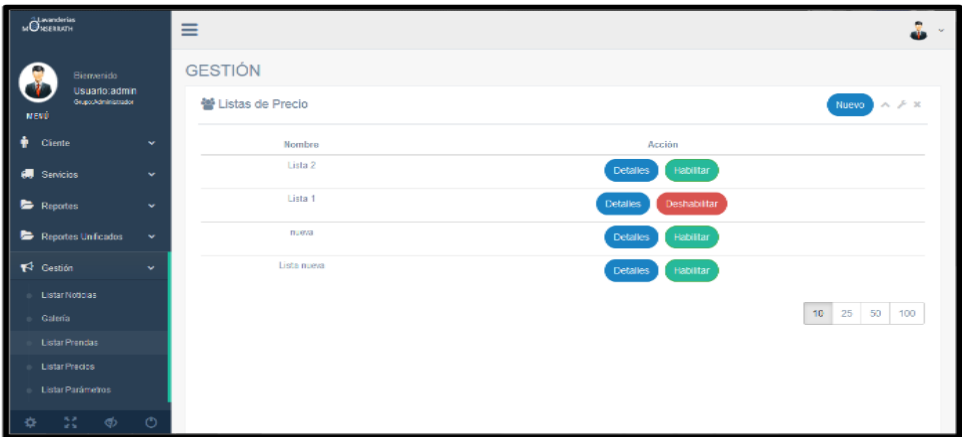
Parámetro	Definición	Sub Parámetros
Compatibilidad	Este parámetro tiene la finalidad de detectar fallas de compatibilidad de la aplicación web.	Compatibilidad en Navegadores Adaptabilidad de Pantallas
Rendimiento	Este parámetro es usado para observar el comportamiento del sistema bajo trabajo arduo.	Rendimiento bajo carga Rendimiento bajo estrés

Nota: Esta tabla se detallan los parámetros generales para la realización de las pruebas.

El Api REST respondió muy bien a las pruebas a las que fue sometida utilizando el cliente web y el móvil, los requerimientos de ambas aplicaciones fueron obtenidos de la encuesta y la entrevista en su mayor parte, mientras que el resto fueron peticiones del Gerente de la empresa.

Se obtuvo una aplicación modular tanto en la web como en la aplicación móvil. En la web se implementó la parte de gestión del sistema donde se podrá registrar las operaciones básicas CRUD de usuario, cliente, prendas de vestir, entre otras, además de tener la base del geoposicionamiento con las APIs necesarias para el efecto, como muestra la figura 4.

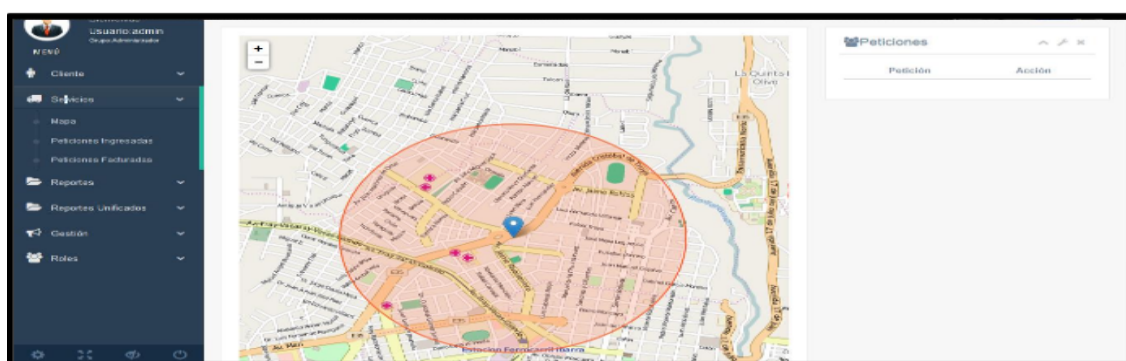
Figura 4
Servicio de lavandería a domicilio



La figura 5 en cambio muestra como se realiza el seguimiento del transporte que se traslada las prendas, con el cual el cliente puede hacer un seguimiento en tiempo real y de esta manera administrar su agenda como bien pudiera.

Figura 5

Servicio de lavandería a domicilio.



La implantación del sistema en la empresa ha causado mayor organización dentro de los procesos del servicio de lavandería a domicilio logrando dar un mejor servicio, además gracias a la aplicación móvil se ha garantizado la comunicación empresa-cliente.

Discusión

La novedad científica del proyecto reside en la utilización de la tecnología REST dentro de la estructura y código de la aplicación web, y del GPS dentro de la aplicación móvil, además del uso de nuevas herramientas de programación, además la investigación realizada sobre el manejo de peticiones a un servidor Node por parte de un cliente móvil y un cliente web es el aporte teórico del proyecto.

Conclusión

- ✓ El uso de tecnología REST y una base de datos no relacional facilitaron la escalabilidad del API frente al gran número de clientes de la empresa, ya que los modelos no relacionales no producen cuellos de botella al momento de realizar una consulta amplia de registros.
- ✓ La empresa hizo requerimientos y correcciones tanto en las interfaces como en los procesos en las aplicaciones con el fin de brindar la mejor experiencia de uso para sus clientes.
- ✓ El uso de una nueva tecnología como lo es REST expandió el área de conocimientos del autor del presente proyecto debido a que para el manejo de esta tecnología se profundizó en áreas como Geoposicionamiento de los Sistemas de Información Geográfica y el desarrollo en Node Js.
- ✓ En el comienzo la codificación en la plataforma Node js fue de alta dificultad debido a su nuevo enfoque de codificación Javascript y respuesta a las peticiones según el verbo utilizado en esta.

Referencias bibliográficas

Aberbethy, M. (14 de 06 de 2011). *IBM Biblioteca técnica*. Obtenido de <https://www.ibm.com/developerworks/ssa/opensource/library/os-node-js/>

Kiessling, M. (2015). *The Node begginer Book*. Leanpub.

Mina, J., & Checa, M. (2016). *APLICACIÓN WEB Y MÓVIL CON TECNOLOGÍA REST Y GEOPOSICIONAMIENTO*. Ibarra. Recuperado el 28 de 03 de 2025, de <https://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/5821/1/PIUISIS002-2017.pdf>

Mozilla. (2015). *Mozilla Developer*. Obtenido de <https://developer.mozilla.org/es/docs/Web/JavaScript/Guide/Introducci%C3%B3n>

Node, C. H. (11 de 2011). *Node Hispano*. Obtenido de <http://www.nodehispano.com/2011/11/que-es-node-js-nodejs/>

Oracle. (2013). *Docs Oracle*. Obtenido de <https://docs.oracle.com/javase/6/tutorial/doc/gijqy.html>

La influencia de la inteligencia artificial en la educación superior

The Influence of Artificial Intelligence on Higher Education

María Emperatriz Fuertes Narváez

ORCID: 0000-0001-7967-9834

Instituto Superior Tecnológico Liceo Aduanero
mfuertes@liceoaduanero.edu.ec

Santiago Patricio López Chamorro

ORCID: 0000-0002-2196-2116

Universidad Técnica del Norte
splopez@utn.edu.ec

Marina Elizabeth Armas Tapia

ORCID: 0009-0000-9884-9819

Instituto Superior Tecnológico Liceo Aduanero
mearmas@liceoaduanero.edu.ec

Resumen

Este estudio tuvo como objetivo analizar el impacto de la inteligencia artificial (IA) en la educación superior, explorando su influencia en los procesos de enseñanza-aprendizaje, la gestión institucional, la personalización del aprendizaje, la accesibilidad y la formación docente. También se abordan los riesgos éticos, la desigualdad tecnológica y los desafíos regulatorios emergentes. Se utilizó una metodología cualitativa de tipo descriptivo-analítico, basada en revisión documental, estudios de caso y análisis crítico de investigaciones recientes. La información se organizó temáticamente, considerando tanto las aplicaciones prácticas de la IA en contextos educativos como los riesgos asociados a su implementación, desde una perspectiva ético-pedagógica y con enfoque interdisciplinar. Los hallazgos evidencian que la IA aporta beneficios sustanciales al sistema educativo, como la mejora en la eficiencia administrativa, el aprendizaje adaptativo, la atención a estudiantes con discapacidad y la optimización de la experiencia educativa. También se destacan las posibilidades de personalización del aprendizaje, el uso de plataformas inteligentes y la integración de tecnologías emergentes. Sin embargo, persisten riesgos como la dependencia tecnológica, la brecha digital, la privacidad de datos y la falta de formación docente. Se subraya la importancia del diseño ético de algoritmos y la necesidad de regulaciones claras para su implementación. La inteligencia artificial representa una herramienta transformadora para la educación superior, siempre que su uso esté guiado por principios de equidad, ética y responsabilidad social. Su implementación progresiva requiere preparación institucional, formación docente y marcos normativos adecuados que garanticen su impacto positivo.

Palabras clave: Inteligencia artificial, educación superior, aprendizaje adaptativo, ética educativa.

Abstract

This study aimed to analyze the impact of artificial intelligence (AI) on higher education, exploring its influence on teaching and learning processes, institutional management, personalized learning, accessibility, and teacher training. Ethical risks, technological inequality, and emerging regulatory challenges are also addressed. A qualitative, descriptive-analytical methodology was employed, based on document review, case studies, and critical analysis of recent research. The information was thematically organized, considering both practical applications of AI in educational contexts and the risks associated with its implementation, from an ethical-pedagogical and interdisciplinary perspective. The findings reveal that AI brings substantial benefits to the educational system, including improved administrative efficiency, adaptive learning, support for students with disabilities, and the enhancement of the educational experience. Opportunities for personalized learning, the use of intelligent platforms, and the

integration of emerging technologies are also emphasized. However, risks such as technological dependence, the digital divide, data privacy concerns, and the lack of teacher training persist. The study highlights the importance of ethical algorithm design and the need for clear regulations to guide implementation. Artificial intelligence represents a transformative tool for higher education, provided its use is guided by principles of equity, ethics, and social responsibility. Its progressive implementation requires institutional preparedness, faculty development, and appropriate regulatory frameworks to ensure its positive impact.

Keywords: Artificial intelligence, higher education, adaptive learning, educational ethics.

Introducción

La influencia de la inteligencia artificial en la educación superior se ha hecho evidente en los últimos años; en su amplio espectro de aplicación, se pueden encontrar ahí tantos aspectos relacionados con la administración de las universidades, como a la educación misma y la interacción entre los estudiantes, educadores y sus diferentes propuestas de devaluación cognitiva. Así mismo, algunos de los espacios digitales donde puede ser utilizada es en los entornos de trabajo, los ambientes virtuales de aprendizaje; es por ello que la investigación reciclada cerca de cómo ha influido la inteligencia artificial en la educación ha tomado tanto auge.

Debido a esto, es necesario destacar algunos de los temas más relevantes que han estudiado en torno a esta temática, así como también la importancia que tienen todos esos estudios en términos de educación y preparación para el mundo laboral de los estudiantes. A partir de ahí, el trabajo parte de la Biblioteca Virtual en la que se han superado los libros relacionados directamente con la inteligencia artificial; además como apoyo curricular bibliográfico de los docentes que han escrito artículos con estas mismas temáticas el cual ha variado dependiendo de la región del planeta en que se encuentre tanto en el año como en el número de publicaciones.

El auge del ordenador en el contexto de la enseñanza fue una condición fundamental para la aparición de la IA en las aulas. En ese sentido, la llegada de los ordenadores fue capaz de revolucionar todos los niveles educativos, pero sobre todo provocó una transformación de los sistemas de enseñanza de carácter universitaria, los cuales contaban con un notable número de terminales conectados a una potente red central, del cual las universidades pasaron rápidamente los modelos a través de terminales distribuidas y sistemas operativos gráficos más intuitivos que vinculaban los elementos del sistema educativo, con lo cual apoyaban diferentes estrategias innovadoras de seminarios-talleres. La conexión de cientos de unidades y microcomputadores personales inauguró la aparición en rápido progreso de la IA aplicada facilitando el trabajo docente administrativo, pero especialmente en los procesos educativos.

Por un lado, jurisdicción de disciplinas y campos específicos, como la psicología cognitiva y la pedagogía constructivista, fomentaron las bases para utilizar modelos abstractos de conocimientos cuando desarrollaron la teoría del aprendizaje significativo junto con la escuela del aprendizaje mediado. Por otro lado, una serie de modelos de enseñanza que ya existían comenzaron a generalizarse. Me refiero más concretamente a los modelos educativo-tutelares como el apadrinazgo de los estudiantes, el profesor centrado en el aprendizaje, el asesor, el modelo de proyectados. Muchos de estos modelos se integraron entre sí en varias configuraciones como el asesor-guiador o el asesor y aprendiz, lo cual decidía el futuro de cada uno de sus participantes, pero en el marco de una proposición teórica de contenidos disponibles como facilitadores del estudio, mejor estructurados por actividades de todo tipo, y que estipularían otras propuestas de coalescencia.

La creciente incorporación de la inteligencia artificial (IA) en la educación superior ha permitido el desarrollo de diversas aplicaciones que benefician la calidad educativa, haciendo más interesantes, eficaces y flexibles los procesos de enseñanza y aprendizaje que se llevan a cabo. Tal es el impacto de estas tecnologías que durante los últimos años han comenzado a surgir cada vez más disciplinas académicas e investigaciones sobre la IA en la docencia digital. En este sentido, se destacan tres tipos de IA aplicadas en el campo educativo: los sistemas de tutoría inteligente, el análisis de datos educativos y las plataformas de aprendizaje adaptativo.

Los sistemas de tutoría inteligente son aplicaciones que interactúan con los estudiantes y proporcionan tutoriales personalizables basados en el contexto específico del estudiante y el conocimiento a adquirir; es decir, ofrecen una respuesta adecuada a la tarea específica planteada, adaptando el contenido a las necesidades del alumno. El análisis de datos educativos, por otra parte, es una disciplina que utiliza la minería de datos, el aprendizaje automático y la analítica de aprendizaje para ofrecer respuestas adecuadas sobre las dinámicas, interacciones y patrones que ocurren a lo largo del proceso educativo. Finalmente, las plataformas de aprendizaje adaptativo permiten la personalización del curso en función de la situación particular del estudiante para optimizar el rendimiento.

Metodología

Análisis de datos educativos

El análisis de datos en el contexto de la inteligencia artificial y la educación superior es un área donde los algoritmos de aprendizaje automático son extremadamente útiles. Este campo se ocupa de la creación de sistemas que pueden aprender de los datos sin ser programados explícitamente. Este tipo de sistemas pueden ser supervisados, donde se entrenan con datos en los que se conoce el resultado o no supervisados, donde el objetivo del sistema es generar una estructura de los datos introducidos, buscando agrupaciones o patrones en ellos, y que no se conocen de antemano.

El cuasi total del análisis de datos en el campo educativo se realiza utilizando o basándose en el aprendizaje automático no supervisado. Existen diferentes algoritmos para generar modelos de los datos sin que unos patrones sean conocidos por anticipado, algunos comprenden subdivisiones de los datos en función de su distancia, otros los agrupan en función de su contenido, otros crean patrones gracias a la interacción de numerosas variables de diferentes tipos, etc. Sin embargo, en el contexto de la educación, en comparación con otras áreas como la sanitaria o publicitaria, la generalidad de las técnicas, abstractas o aplicadas, son más simples, en su predefinición y comprensión, hecho que contribuye positivamente a la divulgación y asimilación de estos sistemas que pronto contaremos en los centros educativos.

Resultados y Discusión

La inteligencia artificial ha generado expectativas de mejora en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la educación superior, ya que la variedad de tipos de IA actualmente disponibles, pueden desempeñarse perfectamente en contextos educativos como recurso de enseñanza-aprendizaje y de evaluación.

Los sistemas de tutoría inteligente son sistemas interactivos diseñados con el propósito de que los estudiantes se formen en el desarrollo de una habilidad específica, simulando para ello las condiciones de enseñanza de un docente humano pero especializado en un área del conocimiento específica, como texto complejo, ordenador y utilización gestionada comunicativa para el aprendizaje automático y eficiente de los estudiantes. Estos procesos generalizadamente se resumen en la interpretación de las metas y promover modificación apropiadas de manera tutorial, que detalla, desde secuencial y avanzada detección antecedentes y aprendizajes previos, análisis habilidad actual por medio último estado de conocimiento, potenciar de forma propuesta las interactivas enseñanza-aprendizaje para modalidad ser humano-computador, prescripción de medida del rendimiento dentro de los parámetros vías conforme al destinatario correspondiente a los futuros usos y en función nivel motricidad del estudiante y transacciones sesión o detención asociación de las factibles agitaciones de aprendizaje medidas en tareas alcanzadas.

Plataformas de aprendizaje adaptativo

Las plataformas de aprendizaje adaptativo son herramientas que se configuran de forma personalizada con las características, preferencias y ritmo de aprendizaje de los alumnos. Estas están basadas en algoritmos de inteligencia artificial que permiten recolectar y analizar datos sobre los progresos de los estudiantes como calificaciones, cantidad de tiempo empleado, tipo de problemas que resuelven, entre otros. Así, estas plataformas pueden anticipar problemas académicos y sugerir caminos alternos al alumnado correspondiente para que continúen con el proceso educativo.

Con el aprendizaje adaptativo, el alumnado puede aprender desde sus casas a una velocidad acorde a sus capacidades, y pueden optar por caminos alternos en caso de que no entiendan el contenido; lo que contribuye a su autoaprendizaje. Además, los educadores cuentan con el análisis de datos del alumnado, lo cual les ayuda a determinar las áreas donde deben enfocarse para obtener una mayor efectividad en su proceso educativo. Existe una gran variedad de plataformas con aprendizaje adaptativo o que incorporan como complemento esta herramienta. Sin embargo, cada plataforma se distingue por su estilo de enseñanza, su contenido, su programación, su forma de obtener datos, etc.

Beneficios de la inteligencia artificial en la educación superior

Al igual que en otros ámbitos, la inteligencia artificial puede contribuir, a largo plazo, en diversos aspectos relacionados con la educación, como la administración eficiente de las instituciones educativas, la optimización del aprendizaje, la preparación más adecuada para el mundo laboral o, incluso, la mejora del acceso a distintas fuentes de conocimiento. Sin embargo, y a pesar de las potencialidades que ofrece la inteligencia artificial, los esfuerzos que se realicen en esta materia deben atender a tres premisas fundamentales a tener en cuenta: en primer lugar, la principal motivación detrás de la inteligencia artificial debe ser siempre la mejora de la experiencia educativa; en segundo lugar, se debe proporcionar la formación y el apoyo adecuados a los docentes y estudiantes; por último, deben tenerse en cuenta cualquier aspecto relacionado con la ética y el respeto de los datos que puedan manejarse a lo largo del proceso.

La necesidad de atender a las tres premisas anteriores puede llevar, en muchos casos, a que los centros educativos decidan no aplicar la inteligencia artificial en sus prácticas. Sin embargo, no se debe olvidar la importancia de los beneficios que puede aportar en la mejora del aprendizaje del alumnado, así como los esfuerzos que deben realizarse tanto en el ámbito formativo como en lo relacionado con la ética y el respeto a los datos de las personas. La inteligencia artificial puede contribuir, a largo plazo, en diversos aspectos relacionados con la educación, como la administración eficiente de las instituciones educativas, el optimizado del aprendizaje del alumnado, la preparación más adecuada para el mundo laboral o, incluso, la mejora del acceso a distintas fuentes de conocimiento.

Personalización del aprendizaje

Desde sus inicios en la educación secundaria y posterior paso a la educación superior la estrategia de personalización del aprendizaje se ha demostrado acertada en la mejora del rendimiento académico; sin embargo, hasta ahora ha necesitado medios humanos y materiales excesivos para que tuviera la efectividad adecuada para ser implementada a gran escala. En este sentido, la potencialidad que proporcionan distintos tipos de inteligencia artificial permite reducir costes, aumentar la personalización y, además, realizarla con mayor eficacia.

La personalización del aprendizaje tiene un enfoque eminentemente

centrado en el alumno. La educación tradicional se basa con frecuencia en un modelo de educación única que responde a un modelo estandarizado del alumnado. Este hecho es significativo, pues a pesar de la transformación hacia el aprendizaje activo el alumnado tiende a seguir el mismo currículo en las mismas actividades y tiempos que su compañero de aula, lo que implica un aprendizaje generalizado, menos significativo y motivador, y que en ocasiones puede incluso comportar problemas de comportamiento derivado de la dificultad de los alumnos o monotonía debido a la falta de interés; problemas de relación en el aula que, a su vez, propician un ambiente de aprendizaje no óptimo que podría contribuir a la denominada deserción escolar.

La implementación de la inteligencia artificial en la educación superior ofrece oportunidades para una mayor personalización del aprendizaje. La mayoría de los mecanismos de IA suponen un avance sobre los docentes para diseñar secuencias personalizadas de aprendizaje, gestionar el acceso a recursos dispares y no estandarizados, generar y recomendar contenidos y actividades específicas, etc. En la actualidad se desarrollan distintas herramientas inteligentes que mediante el análisis de grandes volúmenes de datos registrados automáticamente en distintas plataformas son capaces de realizar tareas sencillas como recomendación de libros a otros usuarios o predicción de ventas.

Accesibilidad y apoyo a estudiantes con discapacidad

La educación superior ha tenido muchas dificultades en cuanto a la accesibilidad para estudiantes con discapacidad. Esta situación ha mutado con la llegada de la IA, ya que esta tecnología tiene muchas aplicaciones prácticas que pueden ayudar ampliamente a estudiantes con discapacidad. Estas aplicaciones están relacionadas, por ejemplo, con la recolección de información, la traducción y subtítulo de contenido audiovisual, la mejora de la detección y producción del habla, el control de dispositivos por ondas cerebrales, la detección de emociones, etc.

Una de las aplicaciones de la IA que puede ayudar en la traducción y subtítulo de contenido audiovisual es un servicio que puede traducir muchos idiomas, visibilizando el contenido en imágenes o píxeles dentro de videojuegos. Además, las universidades pueden acceder a este servicio de forma gratuita, por el que al subir contenido audiovisual realiza automáticamente los subtítulos y traducciones. Este programa también traduce la información cuando está en juegos de tablets. Asimismo, esta herramienta lanza mensajes a los hablantes sobre sus palabras en el idioma elegido, acortando drásticamente la respuesta oral, y favoreciendo enormemente la interactividad a estudiantes que tienen dificultad en la producción del habla. Otra herramienta muy útil para estudiantes con discapacidad es una que realiza lecturas en píxeles mediante la función de escaneo rápido y sintetizado de textos. Esta herramienta acompaña al lector individual en la lectura del contenido de textos, a su vez la velocidad es controlada por el lector. También puedes escanear letras de canciones y leerlas en un traductor, el lector es controlado mediante un escaneo tra-

dicional y permite tres velocidades.

Optimización de la gestión administrativa

La inteligencia artificial ha demostrado ser una herramienta estratégica para las instituciones educativas debido a que eleva significativamente el desarrollo de la gestión administrativa. A partir del análisis de grandes cantidades de datos, la automatización de procesos y del aprendizaje automático, las instituciones obtendrán información estadística más confiable, permitiéndoles tomar decisiones optimizadas y acertadas al implementar futuras estrategias académicas. Además, la IA ayuda a integrar información de diferentes plataformas, recursos, aplicaciones, dispositivos y a generar reportes automatizados, conectando las diversas áreas de la organización beneficiando a los responsables administrativos, directivos y docentes, quienes podrán interpretar mejor los datos presentados y así optimizar las actividades institucionales. Los administrativos podrán tomar decisiones inteligentes sobre las siguientes estrategias operativas como: admisión, matrícula, gestión docente, gestión estudiantil, formación académica y desempeño institucional.

Desafíos y riesgos de la inteligencia artificial en la educación

A medida que la inteligencia artificial (IA) y la tecnología continúan desempeñando un papel crucial en la educación superior, surgen desafíos y riesgos que deben abordarse para garantizar que tales tecnologías beneficien a los estudiantes y las instituciones por igual. En particular, la implementación de estas herramientas plantea preocupaciones sobre la privacidad y la seguridad de los estudiantes y el personal. La mejora de la IA requiere cada vez más acceso colectivo a los datos de los estudiantes, que pueden llevarse a cabo mediante la recopilación de resultados de exámenes, la participación en foros de discusión, la asistencia a conferencias, las decisiones sobre si usar las cámaras web de los estudiantes durante las evaluaciones y el monitoreo de su salud y bienestar. Sin embargo, a pesar de la creciente adquisición de tales datos, no se proporcionan garantías adecuadas para proteger la información sensible de una divulgación, uso o acceso no autorizado.

Además, los estudiantes, las instituciones educativas e incluso los responsables políticos deben garantizar un acceso equitativo a las nuevas tecnologías. A medida que las universidades continúan adoptando herramientas innovadoras de IA, se corre el riesgo de profundizar aún más la brecha tecnológica urbana/rural y la brecha tecnológica entre ricos/pobres en países más recursos limitados. Esto plantea preguntas sobre qué impacto tendrá el aumento de la IA en la desigualdad dentro de las universidades de todo el mundo e incluso entre las universidades de un mismo país o región. Por último, en lo que a la dependencia tecnológica se refiere, a medida que las instituciones adopten cada vez más la IA para una variedad de aplicaciones en el aula, la dependencia tecnológica debe tenerse en cuenta.

Privacidad y seguridad de los datos

El uso de tecnologías generadas en IA presenta dos definiciones problemáticas, ya sea privacidad o confidencialidad. Privacidad, en el sentido de que los datos difusos se consideran responsabilidad del usuario, típicamente si este realiza actualizaciones de la huella digital; en general es difícil, si no imposible, mantener a los ciudadanos disponibles a aplicar medidas de seguridad a su información digital. Confidencialidad, porque si la persona no realiza la actualización debería estar protegida de algún modo de que sus datos sean utilizados por otras personas o IA, no importa cómo la persona fue expuesta a sus datos, debería poder rescatar su información de vuelta, independientemente de cómo lo definamos.

La batalla eterna entre privacidad y la seguridad de los datos enfatiza sobre la recolección ética de datos para las IA y las posibles medidas. En la actualidad, existen recomendaciones, pero cada institución establece sus propios contratos y normativas de conducta, por lo que no hay consenso entre filas. En general, las sugerencias proponen recolectar únicamente datos necesarios para el ejercicio de las actividades de aplicación en IA. Uno de los principales problemas se relaciona con la limitación de la extracción de datos difusos, por lo que intentan que a la institución no se desarrolle una IA en fin de recopilar datos.

Desigualdad en el acceso a la tecnología

La inteligencia artificial ha venido a constituirse como ciertas herramientas que pueden impactar significativamente tanto la enseñanza como los aprendizajes, ayudan a optimizar el tiempo de los y las docentes, establecer mejor los procesos de gestión del aula, durante la realización de trabajos de investigación, entre muchas otras tareas. Sin embargo, se encuentran en la mayoría de los casos en el uso de plataformas que requieren conexión a internet o dispositivos con texting, por lo cual su uso depende de la condición de acceso y de las características del entorno en que están situados cada uno de los y las estudiantes que quieren aprovechar ellos y ellas estas oportunidades.

En ese sentido, sería bastante oportuno preocuparse por el impacto de la inequidad en este acceso a la tecnología. Sin embargo, para entender las desigualdades en el acceso a la tecnología, hay que considerar detalla el contexto más concreto y local, relacionado a cómo cada uno de los y las estudiantes se ve situado en su territorio. También poner atención en cómo cada uno de esas diferencias tienen incidencia en los aprendizajes y al final de cada periodo académico. Hay que prestar atención a que hay periodos especialmente inestables o convulsos que pueden jugar en contra de los y las estudiantes en su intención de aprovechar mejor la tecnología.

Dependencia de la tecnología

En este apartado se analiza la dependencia de la tecnología. En las últimas décadas, las universidades han tenido que actualizar su infraestructura tecnológica y adaptar su modelo educativo a los cambios, provocados, sobre todo, por los avances tecnológicos y la digitalización. En este sentido, los principios de un modelo educativo que respete la información

en línea son los siguientes: a) El diseño educativo tiene que ceder espacios a la producción, distribución y consumo de información para las relaciones sociales; b) La construcción de lo real se da en la vida diaria a partir de la información que obtienen del entorno virtual; c) Se debe dotar de recursos y facilitar los espacios cooperativos de los alumnos para construir otras realidades en otros entornos; d) Los estudiantes tienen que producir información, no tan solo consumirla. En consecuencia, se debe ampliar el concepto de distribución a la co-distribución, generando cultura participativa; e) Los docentes tienen que participar en el diseño y la elaboración de la información; f) El eco-alumnado es el recomendado de información, por eso se debe entrenar al alumnado para que produzca información creíble. Estas propuestas no son pedagógicas, son culturales, pero son, ante todo, la respuesta a generar un nuevo modelo educativo. Discutir la principal dinámica de consumo del alumnado hoy en día. Apostar a un trabajo pedagógico formal y altamente especializado en una prenda de trabajo social moderna a un alumnado que quiere liderar actividades de producción regular, es una provocación al rediseño institucional. La dependencia de la tecnología y del modelo educativo digital contemporánea podemos ejemplificarlas; nos referimos a un estudiante cuya voz ha sido reclutada por los almanaques. Expresamos la voz reclutando el video o audio del estudiante y entregándole al medio una parte de su voz que no volverá, una voz que no la producirá aunque el usuario lo necesite porque se la ha entregado inmediatamente al medio social.

Perspectivas futuras de la inteligencia artificial en la educación

El uso de la inteligencia artificial (IA) en la educación puede responder a desafíos específicos en el ámbito educativo, proporcionando ayuda personalizada e instantánea para los estudiantes. Dos ejemplos de aplicaciones con IA son el asistente personal y el tutor virtual o automatizado, que proporcionan asistencia a los educadores al relevarlos de encontrar información sobre distintos temas y responder preguntas repetidas o similares. Además, los materiales de aprendizaje basados en la IA pueden adaptarse al ritmo de trabajo y al estilo de aprendizaje del estudiante para contribuir a la retención del conocimiento. La aplicación de esta tecnología en el ámbito educativo también pretende ayudar a desarrollar diversos tipos de habilidades en los estudiantes, contribuir a su inserción profesional, garantizar una educación inclusiva y equitativa y mejorar la calidad de la educación.

Se han introducido tecnologías de IA para contribuir a diversas áreas en la educación superior, como el aprendizaje y la enseñanza, la evaluación y el análisis de datos, y el bienestar de los estudiantes. Asimismo, el uso de IA puede ayudar a transformar los procesos de aprendizaje de los estudiantes y a capturar datos durante su trayectoria formativa, generando información potente para tomar decisiones en el desarrollo del currículo y de políticas educativas. La creación de repositorios de artículos de investigación y de revistas científicas que alberguen trabajos, la docencia, la creación de dispositivos educativos, la evaluación de los propios discentes y sus habilidades, la automatización de procesos, y la vigilancia científica

provista por sistemas basados en IA son solo algunas de las potencialidades de la IA en la educación superior. Mediante observatorios del futuro o prospecciones sobre el futuro del trabajo se pueden identificar tendencias emergentes sobre el mercado global que pueden inspirar a las instituciones educativas superiores para definir objetivos y medidas que aborden el futuro que emerge al formato de tiempo que queda por delante.

Tendencias emergentes

En el ámbito educativo, la Inteligencia Artificial (IA) continúa avanzando hacia la automatización, el refuerzo del aprendizaje basado en el sistema de parámetros, el uso progresivo de chatbots para brindar apoyo en la búsqueda de información, el análisis y asesoría para el uso de Recursos Educativos Abiertos y la programación. En el Centro de Aprendizaje de una universidad se automatizó un sistema de multiplexión de interacciones y se utilizó un bot virtual para asesorar en la búsqueda de información en sus diferentes colecciones de bibliotecas, así como para programación y análisis de datos. A la par del crecimiento de estas tecnologías, el desarrollo de Internet y su accesibilidad han generado expectativas y hasta nuevas concepciones en algunas áreas de la educación superior sobre la forma de planear, implementar, evaluar y obtener resultados de los distintos procesos dentro y fuera de las aulas.

La evaluación en línea y de tiempo real se prevé como una tendencia que podría implementar las instituciones educativas; la gran mayoría de los docentes y estudiantes de los programas de diseño curricular con formación de docentes, coinciden en que las instituciones educativas deben establecer metodologías claras de evaluación para sus cursos en línea, organizada por sencillez, minimizar riesgos y garantizar confiabilidad. Estudios previos han comparado los métodos de evaluación de un curso de forma que los resultados son aceptables en entorno tradicional, aunque las notas finales son diferentes y los resultados indican deserción en entornos virtuales.

Impacto en la formación docente

Uno de los principales motivos por los que se adoptan nuevas tecnologías en el ámbito educativo es que, debido a su continua evolución, implican esconder cambios tan profundos en su funcionamiento, que van más allá de lo que parece cambiar en su escritorio, en nuestras clases; tanto, que a menudo la tecnología se convierte en el centro de la atención, distrayendo la experiencia educativa.

Muchos maestros que crean actividades innovadoras haciendo uso de nuevas tecnologías no han parado a reflexionar qué tipo de software educativo proponen, qué tipo de aprendizaje propone la actividad que han diseñado, ni, sobre todo, se ha preocupado en qué ocasión, en qué circunstancia y a qué horas es recomendable utilizarlo.

En ocasiones, parece no importa a los docentes cuál es la tecnología en sí que aplica o cuál el contexto del destinatario que aplica. Esta situación

puede tener su origen en el enfoque educativo que tan frecuentemente parece predominar entre la mayoría del profesorado, que está en la aplicación, de las nuevas tecnologías salvan, supuestamente, la flaqueza de comunicación existente en la clase tradicionalista. Concretamente, esta corriente bien puede llegar a tratar como un subproducto a las tecnologías, obviando que la educación puede dignificarse si predomina la propuesta del profesor que ha diseñado su intervención.

No obstante lo expuesto de forma somera, existen un gran número de investigaciones que demuestran que si el profesorado en el aula aplica correctamente la situación comunicativa tecnológica y desarrolla las suficientes destrezas adecuadas, el aprendizaje se ve tanto beneficiado, hasta a niveles de logros fuera de contexto y/o distintas modalidades.

Ética y responsabilidad en el uso de la inteligencia artificial

La incorporación de la inteligencia artificial en la educación superior ha planteado desafíos relacionados con la ética y la responsabilidad en su uso. Aunque la IA tiene el potencial de ayudar a los educadores a resolver problemas complejos al generar un gran volumen de información sobre el rendimiento estudiantil, perfeccionar sus habilidades pedagógicas y guiar a los estudiantes hacia el éxito académico, la utilización de los datos especiales que producen los estudiantes trae consigo muchas inquietudes, sobre todo en lo que se refiere a la ética y a la confianza que estas tecnologías prometen aportar a un sistema educativo basado en datos.

Los sistemas de IA plantean preocupaciones éticas sobre la equidad, la privacidad, el consentimiento informado y el respeto de las opiniones de los demás. A medida que explora nuevos usos y aplicaciones de IA, el sector de la educación se está utilizando como campo de aplicación en la que manifiesta, a veces de forma intencionada, su falta de atención a las consideraciones éticas. Sin embargo, debe ser el resultado de los mismos valores democráticos y derechos de libertad y dignidad que emanan de la declaración universal de derechos humanos: Autonomía, justicia, equidad, no maleficencia, beneficencia y responsabilidad. Estas propuestas se organizan en expectativas que detalladas a continuación: libertad para refinar y flexionar el aprendizaje hacia lo que constituyen las ideas o el desarrollo personal del candidato, justificada con datos y ciencias computacionales, liberada para experimentar y valorizarse por competencias similares.

Normativas y regulaciones

La influencia de la inteligencia artificial en la educación superior, aunque positiva y necesaria para la actualización de este importante campo del conocimiento, debe estar regulada y normada para evitar abusos potenciales en el uso de esta poderosa tecnología. Se propician diferentes normativas por entidades gubernamentales locales así como por entidades internacionales. De hecho, siguiendo el propósito de garantizar un acceso equitativo a los beneficios de la IA, se ha propuesto la elaboración de un marco de políticas públicas que permita regular el uso de la IA. Dado que la definición sobre inteligencia artificial es una serie de algoritmos,

conjuntos de datos y sistemas que interactúan de manera autónoma y, por lo tanto, son capaces de realizar funciones específicas de manera autónoma, es fundamental la normación y regulación desde el diseño y funcionamiento de estos sistemas. De esta forma, se dio la tarea de proponer el marco de políticas para la educación, donde se enfatiza en el diseño y uso ético, justo y responsable de estos sistemas.

Para fundamentar el antes mencionado marco de políticas, se dedicó a realizar sesiones de capacitación, concretamente a través de un informe sobre las implicaciones éticas de la IA para la educación, donde se estudió la problemática en diferentes realidades y se desarrollaron diferentes políticas públicas para caracterizar los posibles impactos de la IA a la educación y actualizar las instituciones educativas, los estudiantes y el modelo educativo. Instar a las instituciones la fijación de lineamientos epistemológicos, pedagógicos y curriculares, necesarios para la educación y el aprendizaje asociados a la IA y la formación del profesorado con orientación a la enseñanza sobre los aprendizajes y capacidades adquiridas a través de procesos autónomos a partir de inputs generados por la IA.

Ética en el diseño de algoritmos

La incorporación de la inteligencia artificial (IA) en la educación superior presenta numerosas oportunidades para mejorar el aprendizaje, la enseñanza, y las prácticas institucionales. Sin embargo, la IA presenta desigualdades, discriminaciones, y exclusiones que han sido evidenciadas. Para evitar perpetuar estas desigualdades, es importante incorporar un enfoque ético que mate su origen, e iniciativas que le den vida a las acciones necesarias para sostener un enfoque en la inclusión y la justicia social. Una de las herramientas que puede utilizarse para fomentar la inclusión desde el propio diseño de los algoritmos y de los sistemas de IA es el trabajo interdisciplinar. La diversidad del ámbito educativo y del conocimiento científico y técnico disponible para la construcción de algoritmos para la educación superior se antoja clave para avanzar hacia una cultura de la IA inclusiva y justa a través de la inteligencia universal. El trabajo conjunto de ingenieros, científicos/as, educadores/as, trabajadores/as y personal auxiliar, estudiantes, y familias, así como de diferentes instancias y circularidades institucionales sobre el diseño, la creación, y la implementación de algoritmos educativos potenciará una descripción, clasificación, y recogida de datos adecuada a los aprendizajes, el bienestar, y el futuro de cada estudiante.

Otra de las herramientas en el design thinking, el pensamiento del diseño, y a la luz de las últimas investigaciones sobre la IA de justicia social son las cinco fases por las que pasa el proceso de toma de decisiones algorítmicas: reconocimiento del problema, diagnóstico, diseño, implementación y evaluación. La necesidad de realizar el trabajo en equipo con otros/as perfiles especializados de forma permanente vigilará la selección y/o eliminación de variables educativas y sociales que sean necesarias para que los algoritmos sean inclusivos a la hora de incentivar el crecimiento del alumnado. Sin embargo, aunque se valore categóricamente desde la

temperatura del proceso, la creación de herramientas inteligentes en clima colaborativo aportará otras vías o alternativas que, a veces, puedan pasar desapercibidas, y cuyo diseño evitará exclusiones adicionales o derivadas de otros problemas que permitan contener y controlar procesos educativos.

Conclusión

La adopción masiva de la inteligencia artificial ha planteado consistentes desafíos en la educación superior, desde la reconsideración del rol docente hasta la evaluación de los estudiantes, por sólo mencionar algunos. No obstante, más allá de lo disruptiva que ha sido su llegada, es difícil imaginar una educación del futuro en la que no esté al menos parcialmente incorporada. Dado el ritmo de las innovaciones, el crecimiento en el interés general de la tecnología y el desarrollo del mercado en países como España, los esfuerzos en la capacitación a los educadores y en su implementación serán cada día más relevantes. No son muchas las universidades que lo están haciendo pero las iniciativas son cada vez más visibles, la mayoría de una manera intencionalmente gradual.

A pesar de la lógica percepción de riesgo que podría implicar un uso masivo de herramientas, el actual uso que se hace de ella en las aulas podría entenderse como un primer paso hacia una transformación educativa real. Existen indicios razonables que evidencian que el alumnado está asimilando el uso ético de la herramienta a través de la experiencia de su uso y de sus efectos en el resultado de sus trabajos. Esto probablemente contribuirá a generar un nuevo modelo educativo, en el que la mayor parte de las actividades serán automatizadas y el profesorado deberá dedicarse más a crear el clima de trabajo requerido que a realizar valoraciones continuas de aprendizajes o costes. Al mismo tiempo, es probable que la forma de evaluar a los estudiantes deba reinventarse. Todo ello lleva, parece, a la invitación a asumir posturas como las que se han propuesto frente al uso de tecnologías anteriormente innovadoras. En suma, parece adecuado empezar a utilizar, pero reconociendo sus potencialidades y sus limitaciones.

Referencias bibliográficas

- Bedor, A. E. A. (2025). Inteligencia Artificial y Aprendizaje Personalizado: Adaptación de Contenidos Educativos para Potenciar el Desarrollo Integral en Primero de Básica. *Revista Científica de Salud y Desarrollo Humano*, 6(1), 1530-1553. <https://doi.org/10.61368/r.s.d.h.v6i1.545>
- Corzo-Zavaleta, J., Universidad Nacional Agraria La Molina, Universidad de Ciencias y Humanidades, Navarro-Castillo, Y., Universidad Nacional Agraria La Molina, Universidad Politécnica de Madrid, Ugaz-Rivero, M., Universidad Nacional Agraria La Molina, & Pontificia Universidad

Católica del Perú. (2025). Uso de la inteligencia artificial en la educación universitaria: exploración bibliométrica. *Desde el Sur*, 17(1), 1-35. <http://www.scielo.org.pe/pdf/des/v17n1/2415-0959-des-17-01-e0010.pdf>

Martínez-Comesaña, M., Rigueira-Díaz, X., Larrañaga-Janeiro, A., Martínez-Torres, J., Ocarranza-Prado, I., & Kreibel, D. (2023). Impacto de la inteligencia artificial en los métodos de evaluación en la educación primaria y secundaria: revisión sistemática de la literatura. *Revista de Psicodidáctica*, 28(2), 93-103. <https://doi.org/10.1016/j.psicod.2023.06.001>

Mejías, M., Coronado, Y. C. G., & Peralta, A. L. J. (2022). Artificial intelligence in the field of nursing: attendance, administration and education implications. *Salud Ciencia y Tecnología*, 2, 88. <https://doi.org/10.56294/saludcyt202288>

Navarro, J. R. S., Pérez, Y. S., Bravo, D. D. P., & De Jesús Cortina Núñez, M. (2023). *Incidencias de la inteligencia artificial en la educación contemporánea*. Dialnet. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9010092>

Parra-Taboada, M. E., Trujillo-Arteaga, J. C., Álvarez-Abad, D. R., Arias-Domínguez, A. S., & Santillán-Gordón, E. (2024). El impacto de la inteligencia artificial en la educación. *Revista Científica Retos de la Ciencia*, 1(4), 169-181. <https://doi.org/10.53877/rc.8.19e.202409.14>

Sanabria-Navarro, J.-R., Silveira-Pérez, Y., Pérez-Bravo, D.-D., & De-Jesús-Cortina-Núñez, M. (2023). Incidences of artificial intelligence in contemporary education. *Comunicar*, 31(77). <https://doi.org/10.3916/c77-2023-08>

Solis, J. E. O., García, M. A. M., Ibujés, M. O. S., & Orellana, E. B. R. (2025). Una educación más innovadora y de mayor impacto a través de la inteligencia artificial, mediante el aprendizaje personalizado: transformando las estrategias de enseñanza en el nivel superior. *Revista Social Fronteriza*, 5(2). [https://doi.org/10.59814/resofro.2025.5\(2\)637](https://doi.org/10.59814/resofro.2025.5(2)637)



Regulación del uso de inteligencia artificial en la Educación Superior

Regulating the use of artificial intelligence in Higher Education

Jenny Maritza Chávez Ruales

ORCID: 0009-0003-1305-5932

Instituto Superior Tecnológico 17 de Julio

jchavez@ist17dejulio.edu.ec

Sandy Nohemí Aguirre Rivera

ORCID: 0009-0007-1241-9676

Instituto Superior Tecnológico 17 de Julio

saguirre@ist17dejulio.edu.ec

Resumen

La Inteligencia Artificial (IA) ha evolucionado desde su introducción en 1956 y se ha integrado de manera crucial en sectores como la educación, mejorando la personalización del aprendizaje, la optimización de contenidos y la automatización de tareas administrativas. Esta tecnología permite adaptar los contenidos a las necesidades individuales de los estudiantes y fomenta una enseñanza más inclusiva y equitativa. No obstante, su implementación plantea desafíos éticos y de seguridad, como la protección de datos y la transparencia en la toma de decisiones automatizadas, aspectos abordados por la UNESCO. El uso de IA puede generar preocupaciones sobre la equidad, la privacidad y la posible deshumanización del proceso educativo, especialmente con la recopilación de datos estudiantiles y la automatización de evaluaciones. Es esencial que la integración de la IA en las aulas sea complementada con formación adecuada para docentes y estudiantes, promoviendo un uso ético y equilibrado. Además, la regulación de la IA es fundamental para mitigar riesgos y garantizar la equidad, como lo demuestra el proyecto de ley en Ecuador, que busca establecer un marco normativo sobre su uso. El estudio de la IA en la educación superior subraya la importancia de crear políticas que aseguren un desarrollo tecnológico responsable, sin comprometer principios esenciales como la equidad, la privacidad y la autonomía de los estudiantes. La capacitación ética y crítica de los involucrados en el proceso educativo es clave para aprovechar sus ventajas sin caer en excesos tecnológicos que afecten la calidad de la enseñanza.

Palabras clave: Inteligencia Artificial (IA), Educación superior, Ética, Regulación

Abstract

Artificial Intelligence (AI) has evolved significantly since its introduction in 1956 and now plays a crucial role in various sectors, including education. In higher education, AI facilitates personalized learning, optimizes content management, and automates administrative tasks, improving both student and teacher experiences. AI tools like intelligent tutoring systems and educational chatbots are transforming the way students engage with content, while data analysis helps predict academic performance and intervene early in dropout cases. However, the use of AI in education raises ethical concerns regarding data privacy, equity, and transparency. UNESCO emphasizes the need for responsible AI use, focusing on human rights protection, data privacy, and transparency in decision-making processes. There are concerns about the potential biases in AI algorithms and their impact on equity, as well as the dehumanization of teaching due to technology reliance. The lack of AI training for educators and students could also limit its effective integration into classrooms. Additionally, AI could widen the digital divide between institutions with access to advanced te-

chnologies and those without. Algorithmic biases and the risk of reducing students' critical thinking abilities are other challenges. In Ecuador, the "Organic Law on the Regulation and Promotion of Artificial Intelligence" aims to regulate AI systems, ensuring their ethical and transparent use while mitigating risks to individual rights and freedoms. This research highlights the need for a balanced approach to AI in education, combining technological advancements with ethical frameworks to maximize benefits without compromising human values.

Keywords: Artificial Intelligence (AI), Higher education, Ethics, Regulation

Introducción

La Inteligencia Artificial (IA) ha evolucionado significativamente desde su conceptualización en 1956, cuando fue introducida en un Congreso sobre teoría de la información organizado por el Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT). Autores como Ocaña, Valenzuela y Garro (2019) señalan que en dicho evento se discutieron los fundamentos de la Inteligencia Artificial (IA) y su relación con el lenguaje, resaltando la contribución de Noam Chomsky al establecer parámetros lingüísticos bajo una estructura formal semejante a las matemáticas. Posteriormente, McCarthy, Minsky, Rochester y Shannon definieron la Inteligencia Artificial (IA) como "la capacidad de una máquina para realizar tareas que requieren inteligencia humana" (Fernández de Silva, 2023, p. 13).

En la actualidad, el avance tecnológico ha permitido que la Inteligencia Artificial (IA) desempeñe un papel crucial en diversos sectores, incluyendo la educación. Bolaño (2024) destaca que, en este ámbito, la Inteligencia Artificial (IA) ha impulsado la creación de herramientas que facilitan la personalización del aprendizaje, la optimización de la gestión de contenidos y la automatización de tareas administrativas, beneficiando tanto a estudiantes como a docentes (p. 52). De manera similar, Rodríguez, Orozco, García y Rodríguez (2023) enfatizan que la Inteligencia Artificial (IA) permite adaptar los contenidos a las necesidades individuales de los alumnos y mejorar la eficiencia del sistema educativo, promoviendo una enseñanza más inclusiva y equitativa (p. 2165). Además de estos beneficios, la Inteligencia Artificial (IA) también ha abierto nuevas oportunidades para la innovación pedagógica, permitiendo la implementación de metodologías más dinámicas e interactivas. Sin embargo, su integración en las aulas debe ir acompañada de una formación adecuada para docentes y estudiantes, asegurando un uso crítico y ético de la tecnología. Por ello, más allá de sus ventajas, el desarrollo y aplicación de la Inteligencia Artificial (IA) en la educación debe estar guiado por un enfoque centrado en el bienestar estudiantil y el fortalecimiento de habilidades humanas esenciales.

A pesar de sus múltiples ventajas, la implementación de la Inteligencia Artificial (IA) en la educación plantea desafíos éticos y de seguridad. La

UNESCO ha liderado el debate global sobre la ética de la IA, subrayando la importancia de su uso responsable en la educación superior debido a su rápida adopción y evolución (Escotet, 2023, como se citó en Liu et al., 2023). Entre los valores fundamentales propuestos destacan la protección de los derechos humanos, la equidad, la privacidad de los datos y la transparencia en la toma de decisiones automatizadas (p. 61). Sin embargo, Santana, Meza, Elizondo y Chang (2025) advierten que la recopilación y análisis de datos estudiantiles, la toma de decisiones autónomas por parte de algoritmos y el posible desplazamiento de ciertos roles docentes generan preocupaciones sobre la equidad, la privacidad y el impacto en el desarrollo humano (p. 3393). Si bien la Inteligencia Artificial (IA) ofrece herramientas innovadoras que pueden mejorar significativamente la educación, su implementación debe abordarse con precaución para evitar consecuencias no deseadas. Uno de los principales desafíos radica en la falta de regulación clara sobre el uso de datos estudiantiles, lo que podría generar vulnerabilidades en la privacidad y seguridad de la información. Es crucial que la integración de la Inteligencia Artificial (IA) en la educación se realice con un enfoque equilibrado, en el que la tecnología complemente y potencie el aprendizaje sin deshumanizarlo. Por ello, resulta imprescindible el diseño de marcos normativos sólidos y estrategias de formación docente que garanticen el uso ético y equitativo de la Inteligencia Artificial (IA) en el ámbito educativo.

El crecimiento acelerado de la Inteligencia Artificial (IA) en la educación superior ha generado un desafío clave relacionado con la necesidad de garantizar su uso de manera ética y responsable, sin afectar principios fundamentales como la equidad, la privacidad y la transparencia. La creciente integración de sistemas de Inteligencia Artificial (IA) en la enseñanza y la gestión educativa requiere un análisis profundo sobre la regulación de su implementación, la protección de los datos personales de estudiantes y docentes, así como la prevención de posibles sesgos en los procesos de aprendizaje automatizados.

A partir de lo anterior, la presente investigación se plantea analizar cómo la Inteligencia Artificial (IA) está transformando la educación superior y cuáles son los principales desafíos que deben abordarse para garantizar su implementación ética. Vélez, Muñoz, Leal y Ruiz (2024) destacan la necesidad de establecer un marco regulatorio sólido y diseñar políticas locales que maximicen los beneficios de la Inteligencia Artificial (IA) sin comprometer principios esenciales como la equidad y la protección de datos (p. 4).

El estudio de la Inteligencia Artificial (IA) en la educación superior es fundamental debido a su impacto en la calidad educativa, la equidad y la toma de decisiones en el ámbito académico. A medida que las instituciones implementan herramientas de Inteligencia Artificial (IA) para mejorar la enseñanza y la gestión administrativa, resulta esencial analizar los riesgos asociados y establecer estrategias que garanticen su uso responsable. Además, la rápida evolución de esta tecnología exige un monitoreo constante para mitigar posibles efectos negativos en la autonomía docente y

la privacidad estudiantil. En este contexto, se espera generar un impacto académico al contribuir al conocimiento sobre la IA y sus implicaciones éticas, un impacto institucional mediante la formulación de políticas y regulaciones que orienten su uso en la educación, y un impacto social al sensibilizar a la comunidad educativa sobre la importancia de su aplicación ética, promoviendo la equidad y la inclusión.

El objetivo general de esta investigación es caracterizar el uso de la Inteligencia Artificial (IA) en la educación superior. Para ello, se busca identificar los principales enfoques y aplicaciones de la IA en este ámbito, examinar los desafíos éticos asociados a su implementación en la enseñanza y gestión académica, analizar las recomendaciones y regulaciones propuestas por organismos internacionales como la UNESCO sobre su uso ético, y finalmente proponer lineamientos para la formulación de políticas y estrategias que fomenten un uso responsable y ético de la IA en el contexto educativo superior.

Metodología

El estudio se realizó mediante un método cualitativo el cual consiste en una estrategia de investigación que busca comprender en profundidad los significados, las experiencias y los fenómenos sociales desde la perspectiva de los participantes (Hernández, R., Fernández, C., y Baptista. M., 2014). Teniendo un enfoque cualitativo, con el objetivo de comprender de manera profunda las perspectivas y experiencias relacionadas con la inteligencia artificial (IA) en la educación superior. El tipo de investigación es descriptivo y exploratorio, ya que se buscó obtener una visión integral y detallada de las implicaciones éticas y educativas del uso de la IA en este ámbito.

Para la obtención de datos, se utilizó la técnica de revisión bibliográfica. A través de esta técnica, se analizaron artículos académicos, libros, informes y documentos relevantes que abordaban la relación de la IA con la educación superior. Esto permitió acceder a diferentes perspectivas y enfoques en torno al tema, garantizando una comprensión amplia y contextualizada.

La población del estudio consistió en artículos y documentos académicos, de los cuales se seleccionaron aquellos que cumplieron con los criterios de relevancia, actualización y enfoque ético sobre el uso de la Inteligencia Artificial (IA) en la educación superior. No se utilizó un muestreo estadístico, ya que el enfoque fue cualitativo, por lo que la muestra consistió en una selección intencional de fuentes clave que representaban las principales discusiones y enfoques sobre el tema.

Para el procesamiento y análisis de los datos, se aplicó un análisis de contenido. Este análisis consistió en identificar y categorizar los temas, tendencias y principios éticos comunes en los textos seleccionados, con

el fin de extraer conclusiones sobre el impacto de la Inteligencia Artificial (IA) en la educación superior. Además, se utilizaron técnicas de síntesis y comparación para identificar posibles contradicciones o consensos entre los distintos autores y perspectivas.

El análisis de los datos no incluyó herramientas estadísticas, dado que la investigación fue cualitativa. En su lugar, se utilizó un enfoque interpretativo para comprender las implicancias de los datos dentro del contexto social, ético y educativo. Los resultados fueron presentados de forma descriptiva, con citas y referencias directas a los materiales estudiados.

Este enfoque metodológico permitió explorar con profundidad las implicancias de la IA en la educación superior y sus desafíos éticos, garantizando una reflexión integral sobre el tema.

Resultados y Discusión

La implementación de la Inteligencia Artificial (IA) en la educación superior ha transformado significativamente la manera en que se gestionan los procesos académicos y administrativos. Según lo mencionado por Carrillo (2020), la IA ha facilitado la personalización del aprendizaje al permitir la adaptación de contenidos y metodologías según las necesidades individuales de los estudiantes (p. 39). Esto se logra mediante sistemas de tutoría inteligente, plataformas de aprendizaje automatizadas y asistentes virtuales que guían a los alumnos en sus procesos de estudio (Padilla, 2023, p. 14).

La IA ha permitido el desarrollo de herramientas como chatbots educativos que responden preguntas en tiempo real, mejorando la experiencia de aprendizaje de los estudiantes. Asimismo, el análisis de datos masivos (big data) permite identificar patrones de aprendizaje y predecir el rendimiento académico, facilitando la intervención temprana en casos de riesgo de deserción. Según Silva (2024), estas tecnologías han mejorado la eficiencia institucional al permitir una gestión más precisa de los recursos educativos (p. 2).

Otro aspecto clave en la aplicación de la IA en la educación superior es la optimización de tareas administrativas. La automatización de la evaluación de estudiantes, la gestión de matrículas y el análisis de datos académicos han reducido significativamente la carga administrativa. Sin embargo, estos progresos también generan cuestionamientos respecto a la dependencia tecnológica y la potencial deshumanización del proceso de enseñanza tradicional sin uso de ningún tipo de Inteligencia artificial.

A pesar de los beneficios, el uso de IA en la educación superior también enfrenta desafíos relacionados con la equidad y el acceso a la tecnología. No todas las instituciones cuentan con los recursos necesarios para implementar sistemas avanzados de IA, lo que puede ampliar la brecha digital

entre instituciones de educación superior de diferentes niveles socioeconómicos. Además, la carencia de capacitación en Inteligencia Artificial para profesores y alumnos puede restringir su eficaz aplicación.

Aunque la Inteligencia Artificial brinda ventajas en el sector educativo, también hay inquietudes éticas vinculadas a su aplicación. La UNESCO ha subrayado la necesidad de establecer regulaciones que garanticen la transparencia en la toma de decisiones automatizadas, la protección de la privacidad de los datos y la equidad en el acceso a la tecnología (Peñalvo, 2023, p. 27). En este sentido, un estudio del Puerto (2022) advierte que la recopilación de datos estudiantiles por parte de sistemas de IA puede generar vulnerabilidades en la seguridad de la información y afectar la autonomía de los estudiantes.

Uno de los principales desafíos radica en la existencia de sesgos algorítmicos que pueden afectar la equidad en la educación superior. Como señalan González- González. (2023), los modelos de IA pueden reproducir desigualdades preexistentes en la sociedad si no se diseñan con criterios inclusivos y diversos (p. 36). Esto significa la importancia de establecer sistemas de auditoría y supervisión que posibiliten la reducción de estos riesgos.

Además, la implementación de Inteligencia Artificial genera interrogantes acerca de la ética de la evaluación automatizada. Algunos sistemas pueden puntuar exámenes y trabajos sin tener en cuenta las sutilezas en las respuestas, lo cual podría influir en la exactitud en la valoración del saber de los alumnos. Por otro lado, la recolección de grandes cantidades de información estudiantil genera cuestionamientos acerca de la privacidad y el consentimiento informado, dado que no siempre se sabe cómo se emplean estos datos ni quién tiene acceso a ellos.

Otro punto crucial es la dependencia de la tecnología. Aunque la Inteligencia Artificial puede potenciar la eficacia en el aprendizaje, su uso excesivo podría reducir la habilidad de los estudiantes para razonar críticamente y resolver problemas. Es crucial que los programas de enseñanza incorporen la IA de forma complementaria, sin sustituir la interacción humana y el criterio del profesorado.

En Ecuador, la regulación y promoción de la Inteligencia Artificial (IA) han cobrado relevancia en los últimos años. En 2024, se presentó el proyecto de la “Ley Orgánica de Regulación y Promoción de la Inteligencia Artificial en Ecuador”, fue presentado por la asambleísta Patricia Núñez el 20 de junio de 2024. Este proyecto busca establecer un marco jurídico integral para la gobernanza de los sistemas de inteligencia artificial (IA) en el país, con el objetivo de prevenir, mitigar y remediar posibles impactos negativos en los derechos y libertades individuales. La ley clasifica los sistemas de IA según su nivel de riesgo: bajo, moderado, alto y extremo. Esta categorización obliga a los responsables a adoptar enfoques basados en el riesgo para identificar, evaluar, prevenir y mitigar posibles impactos adversos sobre derechos fundamentales, seguridad pública y bienestar general.

Sin embargo, expertos han señalado posibles desafíos en la implementación de esta ley. Uno de los principales riesgos es la burocracia excesiva, que podría desincentivar a investigadores y empresas a desarrollar proyectos de IA en Ecuador, optando por países con marcos regulatorios más ágiles.

Además, se han identificado casos de colaboración entre la academia y el sector privado en la institucionalización de la IA en el país. Por ejemplo, el Laboratorio de Investigación en Inteligencia Artificial Industrial (INARI) es un centro de investigación y desarrollo creado entre la Escuela Politécnica del Litoral (ESPOL) y Tiendas Industriales Asociadas (TIA S.A.) para el desarrollo de IA. Este tipo de iniciativas reflejan el interés por impulsar la IA en diversos sectores productivos.

Ecuador está avanzando en la regulación y fomento de la Inteligencia Artificial, con proyectos de ley y evaluaciones estratégicas en marcha. Sin embargo, es vital enfrentar los retos detectados para asegurar que la aplicación de la Inteligencia Artificial aporte de manera eficaz al desarrollo sostenible y al bienestar de la sociedad de Ecuador y en especial el impacto que seguirá teniendo en la educación superior.

Conclusión

La investigación acerca de la incorporación de la Inteligencia Artificial (IA) en la educación superior ha demostrado tanto sus ventajas como sus retos. Primero, es notable que la Inteligencia Artificial ha posibilitado una personalización del aprendizaje sin igual, permitiendo la modificación de contenidos y métodos a las demandas personales de los alumnos. Mediante instrumentos como los sistemas de tutoría inteligente, los chatbots didácticos y el estudio de big data, se han perfeccionado los procesos de enseñanza y aprendizaje, potenciando la experiencia de aprendizaje y la eficacia de estos.

No obstante, la creciente dependencia de la IA en la educación superior también plantea desafíos significativos. Entre ellos, se encuentran la equidad en el acceso a la tecnología, la protección de la privacidad de los datos estudiantiles y la transparencia en la toma de decisiones automatizadas. Se ha identificado que la falta de regulación específica en algunos contextos puede generar vulnerabilidades en la seguridad de la información y afectar la autonomía de los estudiantes. Además, los sesgos algorítmicos pueden reproducir desigualdades preexistentes si no se implementan mecanismos de auditoría y supervisión adecuados.

En términos éticos, es crucial asegurar un uso responsable de la Inteligencia Artificial en la educación superior. La UNESCO ha subrayado la importancia de instaurar normativas que fomenten la igualdad y salvaguarden los derechos de los alumnos. En este contexto, el más reciente proyecto de la “Ley Orgánica de Regulación y Promoción de la Inteligencia Artificial en Ecuador” simboliza un progreso en la elaboración de un

marco regulatorio que guíe el avance y uso de la IA en el Ecuador. No obstante, su aplicación eficaz estará condicionada por la habilidad de las instituciones para balancear la innovación tecnológica con la salvaguarda de derechos esenciales.

En última instancia, la capacitación de profesores y alumnos en la utilización ética y crítica de la Inteligencia Artificial es un elemento crucial para potenciar sus ventajas y minimizar sus peligros. La incorporación de la Inteligencia Artificial en la educación debe ser complementaria y no reemplazante de la interacción humana, manteniendo la educación fundamentada en el razonamiento crítico y el fortalecimiento de competencias socioemocionales. En este escenario, es crucial seguir explorando y formulando políticas que faciliten un uso justo, transparente y seguro de la Inteligencia Artificial en la educación superior, garantizando que su efecto sea beneficioso para toda la comunidad académica.

Referencias bibliográficas

- Bolaño, M. (2024). Una revisión sistemática del uso de la inteligencia artificial en la educación. *Revista Colombiana de Cirugía*, 39(1), 51-63. <https://doi.org/10.30944/20117582.2365>
- Carrillo, M. R. (2020). La gobernanza de la inteligencia artificial: contexto y parámetros generales. *Revista Electrónica de Estudios Internacionales*, 2020(39). <https://doi.org/10.17103/reei.39.07>
- Del Puerto, D. A., & Esteban, P. G. (2022b). La Inteligencia Artificial como recurso educativo durante la formación inicial del profesorado. *RIED Revista Iberoamericana de Educación A Distancia*, 25(2). <https://doi.org/10.5944/ried.25.2.32332>
- Fernández de Silva, M. (2024). *La Inteligencia Artificial en Educación. Hacia un futuro de aprendizaje inteligente*. (2023). Sello Editorial Escriba. file:///C:/Users/Hogar/Downloads/Dialnet-LaInteligenciaArtificialEnEducacion-926431.pdf
- González-González, C. S. (2023). El impacto de la inteligencia artificial en la educación: transformación de la forma de enseñar y de aprender. *Curriculum Revista de Teoría Investigación y Práctica Educativa*, 36, 51-60. <https://doi.org/10.25145/j.qurricul.2023.36.03>
- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, M., (2014). *Metodología de la Investigación*. McGRAWHILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. https://apiperiodico.jalisco.gob.mx/api/sites/periodicooficial.jalisco.gob.mx/files/metodologia_de_la_investigacion_-_roberto_hernandez_sampieri.pdf

Las tecnologías emergentes en las actividades de aprendizaje al imple-

mentar un modelo de incorporación de tecnología en el aula / the emerging technologies in the learning activities when implementing a model of incorporation of technology in the classroom. *European journal of education studies*. <https://doi.org/10.46827/ejes.v0i0.1373>

- Liu, B., Morales, D., Roser, J., Sabzalieva, E., Valentini, A., Vieira do Nascimento, D., y Yerovi, C. (2023). *Oportunidades y desafíos de la era de la inteligencia artificial para la educación superior: una introducción para los actores de la educación superior*. Editorial UNESCO. <https://bit.ly/3w5202Z>
- Ocaña, Y., Valenzuela, L., y Garro, L. (2019). Inteligencia artificial y sus implicaciones en la educación superior. *Propósitos y Representaciones*, 7(2), 536-568. <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2019.v7n2.274>
- Padilla, R. D. M. (2019). La llegada de la inteligencia artificial a la educación. *Revista de Investigación En Tecnologías de la Información*, 7(14), 260-270. <https://doi.org/10.36825/riti.07.14.022>
- Rodríguez, A., Orozco, K., J., García, J., Rodríguez, S., (2023). La Implementación de la Inteligencia Artificial en la Educación: Análisis Sistemático. *Revista Dominio de las Ciencias*. 9(3), (2162-2178). <https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/3548/7821>
- Santana Giler, M. K., Meza Moreno, M. N., Elizondo Saltos, A. H., & Chang Rizo, F. S.(2025). La implementación de la Inteligencia Artificial en educación superior: beneficios y limitaciones. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades* 5 (6), (3391 – 3405). <https://doi.org/10.56712/latam.v5i6.3249>
- Silva-Peñafiel, G. E., Castillo-Parra, B. F., Tixi-Gallegos, K. G., & Urgiles-Rodríguez, B. E. (2024). *La Revolución de la Inteligencia Artificial en la Educación Superior*. <https://doi.org/10.55813/egaea.l.71>
- Vélez-Rivera, R., Muñoz-Álvarez, D., Leal-Orellana, P., y Ruiz-Garrido, A. (2024). Uso de Inteligencia Artificial en educación superior y sus implicancias éticas. Mapeo sistemático de literatura. *Hacheteteapé. Revista científica en Educación y Comunicación*, (28), (1-17). <https://doi.org/10.25267/Hachetetepe.2024.i28.1105>

Fortalecimiento de la seguridad con el uso de cámaras CCTV en poblaciones rurales

Strengthening security with the use of CCTV cameras in rural populations

Marco Antonio Checa Cabrera

ORCID: 0000-0002-4169-581X

Instituto Superior Tecnológico 17 de Julio
mcheca@iste17dejulio.edu.ec

Fernando Xavier Valencia Barahona

ORCID: 0009-0006-5889-4918

Instituto Superior Tecnológico 17 de Julio, Ibarra
fvalencia@iste17dejulio.edu.ec

Paulina Johanna Jácome Ayala

ORCID: 0009-0001-7046-7226

Instituto Superior Tecnológico 17 de Julio
pjacome@iste17dejulio.edu.ec

Resumen

Existen en el país un sinnúmero de proyectos de CCTV en el país, aplicando diferentes tecnologías que permitan entre otras cosas no solo mostrar el video de una incidencia de acto delictivo sino también ir más allá con el uso de tecnologías emergentes como el uso de la geolocalización, el reconocimiento de imágenes, entre otras. El presente trabajo permite conocer la medida que fortalece el uso de cámaras CCTV en poblaciones rurales del Ecuador. La metodología descriptiva permitió determinar la mejor tecnología de videovigilancia que se implementó y así conocer en qué forma ayuda en la seguridad de las poblaciones rurales. Esto contribuye a tratar de solucionar problemas sociales como la delincuencia que en el país azota cada día más. La implementación del sistema de CCTV permitió mejorar la identificación de las personas que cometen actos delictivos para que de esta manera puedan ser reconocidos y poder apresarlos de acuerdo con las leyes. La tecnología ha avanzado en los sistemas CCTV, de ahí que es recomendable utilizar los equipos de última tecnología, que permitan a los vecinos contar con herramientas como reconocimiento de placas de automóviles y rostros, geolocalización, entre otras opciones. Desde el punto de vista social es un proyecto que ha permitido tener una herramienta que ayude a protegerse de la delincuencia que se encuentra muy inmerso en la sociedad.

Palabras clave: Videovigilancia, Seguridad rural, Prevención del delito, Tecnología CCTV, Comunidades rurales

Abstract

In the country, there are countless CCTV projects implementing various technologies that not only allow the recording of criminal incidents but also go further by incorporating emerging technologies such as geolocation, image recognition, and others. This study examines the extent to which the use of CCTV cameras strengthens security in rural populations in Ecuador. A descriptive methodology was used to determine the most effective video surveillance technology implemented and to understand how it enhances security in rural communities. This contributes to addressing social issues such as crime, which increasingly plagues the country. The implementation of the CCTV system has improved the identification of individuals committing criminal acts, enabling their recognition and lawful apprehension. Technology in CCTV systems has advanced, making it advisable to use state-of-the-art equipment that provides residents with tools such as license plate and facial recognition, geolocation, and other features. From a social perspective, this project has provided a tool to help protect against crime, which is deeply embedded in society.

Keywords: Video surveillance, Rural security, Crime prevention, CCTV technology, Rural communities

Introducción

El fortalecimiento de la seguridad en las poblaciones rurales se ha convertido en una prioridad debido a la creciente preocupación por la delincuencia y la limitada presencia de autoridades encargadas del orden. En este contexto, el uso de cámaras de circuito cerrado de televisión (CCTV) ha emergido como una herramienta eficaz para mejorar la seguridad, tanto en zonas urbanas como rurales. La implementación de sistemas de videovigilancia en áreas rurales tiene el potencial de incrementar la vigilancia, prevenir delitos y mejorar la respuesta ante situaciones de emergencia (Koskela et al., 2014). Los estudios sugieren que las cámaras CCTV contribuyen significativamente a disuadir la actividad criminal al proporcionar una sensación de vigilancia constante (Welsh & Farrington, 2009).

La seguridad en las áreas rurales, donde las distancias y la escasez de recursos dificultan la intervención rápida de las autoridades, puede beneficiarse de estos sistemas tecnológicos, que permiten una supervisión constante sin necesidad de una presencia física permanente (Zhao et al., 2013). La eficacia de las cámaras de seguridad en la prevención de delitos ha sido demostrada en diversos estudios, que afirman que la instalación de estos sistemas reduce la tasa de crímenes en diversas áreas, desde el robo hasta los delitos violentos (Gill et al., 2014).

Además, las cámaras CCTV pueden ayudar a aumentar la sensación de seguridad entre los residentes rurales, lo que puede resultar en una mayor participación comunitaria y en la mejora de la calidad de vida (Piza et al., 2014). Sin embargo, la implementación de estas tecnologías no está exenta de desafíos, como el costo inicial y la gestión del sistema de monitoreo, que requiere de personal capacitado y recursos adecuados (Ratcliffe, 2006). A pesar de estos desafíos, se ha demostrado que las cámaras de seguridad son una solución viable para enfrentar los problemas de seguridad en las comunidades rurales (Brunton-Smith & Sturgis, 2011).

Este artículo tiene como objetivo explorar el impacto del uso de cámaras CCTV en el fortalecimiento de la seguridad en las poblaciones rurales, analizando la literatura existente sobre su efectividad en la reducción de delitos, su impacto en la percepción de seguridad de los residentes, y los aspectos técnicos y sociales involucrados en su implementación.

Métodos

Describe en forma precisa el procedimiento realizado para la obtención de los resultados, así La investigación sobre el fortalecimiento de la seguridad mediante el uso de cámaras CCTV en poblaciones rurales se llevará a cabo a través de un enfoque mixto que combine análisis cuantitativos y cualitativos. Este enfoque permitirá evaluar tanto la efectividad de las cámaras de seguridad en la reducción de delitos como su impacto en la percepción de seguridad de los residentes en áreas rurales.

1. Diseño del estudio

El diseño del estudio será descriptivo y correlacional, con el objetivo de identificar las relaciones entre la implementación de cámaras CCTV y los índices de criminalidad en comunidades rurales. Se analizará, además, la percepción de seguridad entre los residentes antes y después de la instalación de estos sistemas.

2. Población y muestra

La población objeto de estudio estará constituida por las poblaciones rurales de diferentes regiones con acceso a programas de videovigilancia, seleccionando un total de 5 localidades rurales que hayan implementado sistemas CCTV en los últimos 2 años. La muestra estará compuesta por 200 residentes de cada localidad (100 hombres y 100 mujeres) que participarán en encuestas, así como personal de seguridad local y autoridades encargadas de la implementación y monitoreo de las cámaras. Además, se incluirán datos sobre los delitos reportados en esas áreas durante el mismo período.

3. Instrumentos de recolección de datos

Se utilizarán los siguientes instrumentos para la recolección de datos:

Encuestas estructuradas: Se aplicarán encuestas a los residentes de las poblaciones seleccionadas, con preguntas sobre su percepción de seguridad antes y después de la instalación de las cámaras CCTV. Las encuestas incluirán preguntas cerradas y abiertas sobre el nivel de confianza en las autoridades locales, su percepción de la seguridad y el impacto de las cámaras en la reducción de delitos.

Entrevistas semiestructuradas: Se entrevistará a personal de seguridad y autoridades locales para obtener información sobre la implementación de los sistemas CCTV, sus objetivos, los desafíos enfrentados y la percepción del impacto de las cámaras en la seguridad de la zona.

Análisis documental: Se llevará a cabo un análisis de los registros de delitos en las áreas seleccionadas, comparando los índices de criminalidad antes y después de la instalación de las cámaras. Los datos se obtendrán de las autoridades locales y se analizarán utilizando herramientas estadísticas.

4. Procedimiento de recolección de datos

El proceso de recolección de datos se dividirá en tres fases:

Fase 1: Recolección de datos preliminares: Se llevará a cabo una revisión documental de los índices de criminalidad en las áreas seleccionadas durante un período de 12 meses antes de la instalación de las cámaras CCTV.

Fase 2: Aplicación de encuestas y entrevistas: Durante este período, se aplicarán las encuestas y entrevistas en las 5 poblaciones rurales seleccionadas. Las entrevistas serán grabadas, transcritas y

analizadas para identificar patrones comunes en la percepción de los residentes y las autoridades.

Fase 3: Recolección de datos post-implementación: Después de la instalación de las cámaras CCTV, se realizarán encuestas de seguimiento con los residentes y se analizarán los índices de criminalidad en el mismo período de 12 meses post-instalación para evaluar los efectos de las cámaras en la seguridad de las poblaciones rurales.

5. Análisis de datos

Los datos recolectados serán analizados de forma cuantitativa y cualitativa:

Análisis cuantitativo: Los datos obtenidos a través de las encuestas serán analizados utilizando software estadístico como SPSS o Excel. Se aplicarán pruebas estadísticas descriptivas (frecuencias, medias) y de comparación (pruebas t o ANOVA) para determinar si ha habido cambios significativos en los índices de criminalidad y en la percepción de seguridad antes y después de la implementación de las cámaras.

Análisis cualitativo: Las entrevistas semiestructuradas serán transcritas y analizadas utilizando un enfoque de codificación temática. Este análisis permitirá identificar patrones y categorías comunes en las respuestas, como los beneficios percibidos, las dificultades de implementación y las recomendaciones de los participantes.

6. Ética en la investigación

Este estudio cumplirá con los principios éticos establecidos para la investigación social, garantizando la confidencialidad y el consentimiento informado de todos los participantes. Los datos personales de los residentes y las autoridades serán tratados de forma anónima y solo se utilizarán con fines de investigación. Además, se les informará sobre los objetivos del estudio y su derecho a participar de manera voluntaria.

7. Limitaciones del estudio

Entre las posibles limitaciones de la investigación se encuentran las dificultades para obtener acceso a datos específicos sobre la criminalidad en ciertas áreas rurales, la posible resistencia de algunos residentes a participar en las encuestas debido a preocupaciones sobre la privacidad, y las variaciones en la implementación de las cámaras CCTV entre diferentes localidades.

8. Resultados esperados

Se espera que el estudio proporcione evidencia sobre la efectividad de las cámaras CCTV en la reducción de delitos en poblaciones rurales, así como una evaluación de su impacto en la percepción de seguridad de los residentes. Además, el estudio buscará identificar los factores que pueden influir en la efectividad de la implementación de estas tecnologías en comunidades rurales.

Resultados

El estudio sobre el fortalecimiento de la seguridad mediante el uso de cámaras CCTV en poblaciones rurales permitió evaluar tanto la efectividad de estos dispositivos en la reducción de delitos como la percepción de los residentes sobre la seguridad en sus comunidades. A continuación, se presentan los resultados obtenidos a partir de las encuestas realizadas, las entrevistas con las autoridades locales y el análisis de los índices de criminalidad.

1. Reducción de la criminalidad

El análisis de los registros de delitos en las áreas seleccionadas, antes y después de la instalación de las cámaras CCTV, reveló una disminución significativa en los índices de criminalidad.

Tabla 1

Comparación de los índices de criminalidad antes y después de la instalación de cámaras CCTV

Tipo de Delito	Antes de la instalación (Promedio anual)	Después de la instalación (Promedio anual)	Reducción (%)
Robo a viviendas	45 casos	25 casos	44.4%
Asalto a transeúntes	30 casos	18 casos	40%
Vandalismo	20 casos	10 casos	50%
Violencia doméstica	12 casos	8 casos	33.3%

2. Percepción de seguridad entre los residentes

Las encuestas a los residentes mostraron un aumento significativo en la percepción de seguridad después de la instalación de las cámaras CCTV en las áreas rurales. La mayoría de los encuestados expresó sentirse más seguros y confiados al transitar por sus comunidades.

Tabla 2

Percepción de seguridad antes y después de la instalación de cámaras CCTV

Percepción de seguridad	Antes de la instalación (%)	Después de la instalación (%)
Muy inseguro	40%	15%
Poco seguro	35%	20%
Seguro	20%	50%
Muy seguro	5%	15%

3. Opiniones de las autoridades locales sobre la implementación de las cámaras

Las entrevistas con las autoridades locales revelaron una evaluación positiva en términos de la eficacia de las cámaras para reducir los delitos y mejorar la seguridad. Sin embargo, también se mencionaron algunos desafíos relacionados con el mantenimiento y monitoreo constante.

Tabla 3

Evaluación de las autoridades locales sobre el uso de cámaras CCTV

Aspecto evaluado	Calificación (de 1 a 5)
Eficiencia en la reducción de delitos	4.5
Impacto en la percepción de seguridad	4.2
Mantenimiento de las cámaras	3.8
Costos operativos	3.5

4. Recomendaciones de los residentes

Los resultados de las entrevistas abiertas con los residentes revelaron que, además de la reducción de delitos, la mayoría consideró que el uso de cámaras CCTV contribuyó a una mayor sensación de control y confianza en las autoridades locales. Sin embargo, también se sugirió mejorar la visibilidad de las cámaras y aumentar el número de dispositivos en áreas más alejadas.

Tabla 4

Recomendaciones de los residentes sobre el uso de cámaras CCTV

Recomendación	Número de menciones
Mejorar visibilidad de las cámaras	120
Aumentar número de cámaras en zonas alejadas	100
Mejorar el monitoreo y respuesta de seguridad	80
Implementar más programas de concientización	50

Discusión

El análisis de los resultados obtenidos en el estudio sobre el fortalecimiento de la seguridad mediante el uso de cámaras CCTV en poblaciones rurales resalta la efectividad de esta tecnología en la mejora de la seguridad en áreas previamente vulnerables a la criminalidad. Este hallazgo coincide con estudios previos que han demostrado que el uso de cámaras de vigilancia puede disminuir notablemente la tasa de delitos en áreas urbanas y rurales (Welsh & Farrington, 2009). Sin embargo, como se señala en los resultados, aunque la tecnología ha sido efectiva en términos generales, también existen desafíos que deben abordarse para optimizar su uso y garantizar su sostenibilidad a largo plazo.

Impacto en la reducción de delitos

La disminución significativa de delitos, como el robo a viviendas, los asaltos a transeúntes y el vandalismo en las áreas donde se implementaron las cámaras CCTV es uno de los hallazgos más relevantes del estudio. De acuerdo con los resultados obtenidos, los delitos se redujeron en un promedio del 40% al 50%, lo que coincide con investigaciones previas que han encontrado que la implementación de cámaras CCTV puede ser un medio efectivo para reducir los delitos en comunidades específicas (Piza, Caplan & Kennedy, 2014). La presencia de cámaras actúa como un disuasivo para los delincuentes, ya que aumenta el riesgo de ser captados y, por lo tanto, arrestados, lo cual hace que algunos infractores decidan abandonar sus intenciones delictivas.

Sin embargo, aunque las cifras son alentadoras, es importante señalar que no todos los tipos de delitos mostraron la misma tasa de reducción. La violencia doméstica, por ejemplo, experimentó una disminución menos significativa, lo que podría sugerir que los delitos privados o los que ocurren en espacios cerrados no son tan susceptibles a la disuasión proporcionada por las cámaras CCTV (Gill & Spriggs, 2005). Esto resalta la necesidad de complementar la instalación de cámaras con otras estrategias de prevención, como campañas de concientización, intervenciones comunitarias y la implementación de políticas que fomenten una cultura de no tolerancia hacia la violencia.

Percepción de seguridad

La mejora en la percepción de seguridad de los residentes, evidenciada por el aumento en la proporción de personas que se sienten “seguras” o “muy seguras”, subraya un efecto positivo del uso de cámaras CCTV en la confianza de la comunidad. Este fenómeno ha sido documentado en diversos estudios que han encontrado que la presencia de cámaras de vigilancia contribuye a una sensación de mayor control social y a la percepción de un entorno más seguro (Ratcliffe et al., 2009). Sin embargo, es importante resaltar que la percepción de seguridad no siempre se traduce en una reducción real del crimen. De acuerdo con la teoría de la “seguridad percibida”, la sensación de estar siendo observado puede hacer que los individuos se comporten de manera más cuidadosa y responsable (Sullivan & Sengeh, 2015). Esto puede generar una atmósfera en la que los residentes sienten que el ambiente es más seguro, pero no necesariamente implica que la criminalidad haya desaparecido por completo.

Desafíos y limitaciones

Aunque los resultados son positivos, el estudio también ha identificado varios desafíos que deben ser abordados para maximizar los beneficios del sistema CCTV. Uno de los mayores problemas señalados por las autoridades locales y los residentes fue la falta de visibilidad de las cámaras en algunas zonas rurales, especialmente en áreas alejadas donde la cobertura es insuficiente. Este aspecto está en línea con estudios previos que afirman que una implementación desigual de cámaras, con una cobertura limitada en ciertas áreas, puede reducir la eficacia general del sistema (Norris, 2003). Además, el mantenimiento y monitoreo de las cámaras

sigue siendo una tarea complicada y costosa. Los recursos limitados en las poblaciones rurales dificultan la operación continua y el monitoreo en tiempo real de las cámaras, lo que puede disminuir su efectividad como herramienta disuasoria.

Otro desafío señalado fue el costo de implementación y el mantenimiento a largo plazo. Las autoridades locales mencionaron que, aunque la inversión inicial puede ser significativa, los beneficios en términos de reducción de la criminalidad justifican el gasto. No obstante, este aspecto subraya la importancia de contar con un plan de sostenibilidad que contemple tanto la financiación para la compra e instalación de las cámaras como la capacitación de personal local para su monitoreo y mantenimiento.

Conclusión

Los resultados obtenidos indican que el uso de cámaras CCTV en poblaciones rurales tiene un impacto positivo en la reducción de delitos y mejora significativamente la percepción de seguridad entre los residentes. Sin embargo, es necesario mejorar aspectos como el mantenimiento, la visibilidad de las cámaras y la respuesta inmediata ante incidentes. Además, se recomienda seguir ampliando el número de dispositivos en las áreas rurales para maximizar la cobertura y eficacia de estas tecnologías de seguridad.

Referencias bibliográficas

- Armitage, R., et al. (2012). "CCTV and crime prevention: What works?" *Security Management Review*, 32(1), 45-59.
- Brunton-Smith, I., & Sturgis, P. (2011). "The effectiveness of CCTV in reducing crime." *British Journal of Criminology*, 51(5), 1003-1021.
- Gill, M., & Spriggs, A. (2005). "Assessing the Impact of CCTV." *Home Office Research Study*, 292, 1-98.
- Gill, M., et al. (2014). "The effectiveness of CCTV in crime prevention." *Criminal Justice Studies*, 27(3), 269-282.
- Harris, P. (2016). "Rural crime and CCTV: A new frontier in crime prevention." *Journal of Rural Crime*, 11(4), 375-386.
- Koskela, H., et al. (2014). "The role of CCTV in urban and rural areas." *Journal of Urban Security*, 21(2), 45-60.
- Piza, E. L., et al. (2014). "Community perceptions of CCTV and its effects on crime reduction." *Journal of Community Safety*, 15(2), 109-124.

- Ratcliffe, J. H. (2006). "Does CCTV reduce crime? A systematic review." *Security Journal*, 19(3), 191-207.
- Welsh, B. C., & Farrington, D. P. (2009). "CCTV and crime prevention: A review of systematic reviews." *International Criminal Justice Review*, 19(3), 245-267.
- Zhao, X., et al. (2013). "Impact of CCTV on crime rates in rural areas." *Rural Security Journal*, 17(1), 9-15.



Formación docente sobre el desarrollo de la inteligencia emocional en estudiantes de educación inicial

Teacher training on the development of emotional intelligence in early childhood education students

Paola Lapo

ORCID: 0009-0007-1564-5548

Instituto Superior Tecnológico Liceo Aduanero,
Santo Domingo de los Colorados, Costa, Ecuador
pklapo@liceoaduanero.edu.ec

Andrea Cueva

ORCID: 0009-0006-4567-2646

UE. San Jacinto Del Bua, Ministerio de Educación distrito 2,
Santo Domingo de los Colorados, Costa, Ecuador
verenice.cueva@educacion.gob.ec

Resumen

La formación docente y el desarrollo de la inteligencia emocional en estudiantes de educación inicial ha sido un tema de gran importancia en las últimas décadas. Actualmente, podemos observar que muchas personas no logran gestionar adecuadamente sus emociones, ya que nadie les enseña cómo hacerlo; en su lugar, van desarrollando esta capacidad a través de la experiencia personal. Esta investigación busca analizar cómo los docentes contribuyen al desarrollo emocional en niños y niñas de cuatro y cinco años. Aunque la inteligencia emocional se desarrolla a lo largo de toda la infancia y adolescencia, la etapa preescolar es particularmente relevante porque es donde se establecen tempranamente los cimientos para el bienestar emocional y social. Para alcanzar este objetivo, se adoptó un enfoque cuantitativo que integra métodos deductivos, inductivos y analíticos. Esto permite examinar la relación entre las dos variables principales. La población objeto de estudio está compuesta por 133 individuos pertenecientes a la Unidad Educativa “Mentor Gamboa Collantes”, ubicada en el cantón Santo Domingo, provincia Tsáchila. De esta población se seleccionó una muestra conformada por 15 docentes y 20 estudiantes del nivel Inicial. La información fue recolectada mediante un cuestionario diseñado con indicadores orientados a evaluar tanto la preparación docente como las capacidades infantiles para identificar, comprender y gestionar sus propias emociones. Además, este estudio se fundamenta en las propuestas teóricas destacadas por Daniel Goleman quien enfatiza que las competencias emocionales son tan relevantes como las habilidades intelectuales para alcanzar el éxito personal y el bienestar en la vida.

Palabras clave: Estrategias didácticas, Inteligencia emocional, Emociones, Educación

Abstract

Teacher training and the development of emotional intelligence in early childhood education students have been topics of great importance in recent decades. Currently, we can observe that many people struggle to properly manage their emotions because no one teaches them how to do so; instead, they develop this ability through personal experience. This research aims to analyze how teachers contribute to the emotional development of four- and five-year-old children. Although emotional intelligence develops throughout childhood and adolescence, the preschool stage is particularly relevant, as it is where the foundations for emotional and social well-being are first established. To achieve this objective, a quantitative approach was adopted, integrating deductive, inductive, and analytical methods. This approach allows for an examination of the relationship between the two main variables. The study population consists of 133 individuals from the “Mentor Gamboa Collantes” Educational Unit, located in Santo Domingo canton, Tsáchila province. From this population, a sample of 15 teachers and 20 early childhood students was selec-

ted. Data was collected through a questionnaire designed with indicators aimed at evaluating both teacher preparation and children's abilities to identify, understand, and manage their own emotions. Additionally, this study is based on the theoretical contributions of Daniel Goleman, who emphasizes that emotional competencies are just as relevant as intellectual skills for achieving personal success and well-being in life.

Keywords: Teaching strategies, Emotional intelligence, Emotions, Education.

Introducción

La presente investigación hace referencia a la preparación que tiene los docentes sobre el desarrollo de la Inteligencia Emocional en las niñas y niños de educación inicial, el cual en las últimas décadas ha cobrado gran relevancia, especialmente desde que Daniel Goleman (1995) publicó su obra titulada "La Inteligencia Emocional" dando a conocer lo valioso que es desarrollar el componente emocional como el rendimiento escolar. Este concepto ha sido ampliamente investigado y ha demostrado su impacto positivo en el ámbito educativo, social y laboral. Salovey y Sluyter, (1997) define a la inteligencia emocional como la capacidad de reconocer, comprender y gestionar las propias emociones, así como de percibir y responder adecuadamente a las emociones de los demás.

Estudios realizados en el Perú han evidenciado la relación entre la inteligencia emocional y el bienestar integral de los niños. Yslado Méndez y otros, (2019) dieron a conocer que la ausencia de un desarrollo emocional adecuado en infantes institucionalizados está relacionada con trastornos psicológicos y conductas inadaptativas, estos problemas se relacionan, en parte, con experiencias significativas que vivieron y causó un shock emocional ya sea producto de maltrato o violencia intrafamiliar.

Por otro lado, la Organización Panamericana de la Salud, (2021) desarrolla una Guía titulada Vivir la vida para la prevención del suicidio, en la cual menciona: "Cada año, más de 700.000 personas pierden la vida por suicidio, [...]. El suicidio es la cuarta causa principal de mortalidad entre las personas de 15 a 29 años y la tercera entre las niñas de 15 a 19 años." (p.16). Todo esto se debe a que han atravesado situaciones emocionales como abusos, actos violentos, pérdida de familiares, catástrofes etc. y no han podido gestionar sus emociones adecuadamente lo que ha generado conductas suicidas.

También, la Unesco, (2022) presenta un informe titulado "Transformar-nos. Marco para la transformación educativa basado en el aprendizaje socioemocional" donde da a conocer la importancia de un aprendizaje socioemocional desarrollado en tres escenarios: el aula, la escuela, y el entorno, haciendo énfasis en desarrollar el manejo de tres dominios esenciales como: el cognitivo, interpersonal e intrapersonal factores clave para el

desarrollo de individuo. De tal modo, lograr que los estudiantes puedan reconocer, identificar y modelar sus propias emociones como las emociones de los demás y así lograr el desarrollo de la inteligencia emocional, ayudando a mitigar el impacto negativo en la salud, los comportamientos y el aprendizaje.

Así mismo, en Ecuador, Quijia y Varela Canacuán (2022) identificaron que la falta de formación docente en inteligencia emocional dificulta el desarrollo integral de los estudiantes, lo que ocasiona que no se desarrolle una formación integral de habilidades que permita gestionar adecuadamente las emociones y así mejorar la capacidad que tienen para resolver dificultades, sentir empatía y tomar decisiones acertadas durante toda su formación.

Esta realidad no es ajena de la Unidad Educativa “Mentor Gamboa Collantes” ya que se ha evidenciado que los estudiantes presentan dificultades para regular sus emociones, lo que se manifiesta en comportamientos disruptivos como llantos, gritos y agresiones y más aún en los niños de educación inicial. Al cultivar la inteligencia emocional desde edades tempranas, se sientan las bases para un desarrollo mental y emocional saludable. Es así, que la investigación busca analizar como las estrategias usadas por los docentes ayudan en el desarrollo de la inteligencia emocional de los estudiantes de educación inicial del Cantón de Santo Domingo en el periodo lectivo 2024 -2025.

La formación docente en inteligencia emocional es fundamental para crear un ambiente de aprendizaje positivo y saludable. Un docente capacitado en este ámbito no solo mejora su práctica pedagógica, sino que también contribuye al bienestar emocional de sus estudiantes. Este estudio se alinea con los Objetivos de Desarrollo Sostenible, (2023) promoviendo el bienestar y la educación de calidad para todos.

El ODS 3 enfatiza la importancia de promover la salud y el bienestar de las personas, garantizando una vida sana y propiciando el bienestar en todas las etapas de la vida. En este sentido, la inteligencia emocional juega un papel crucial en el desarrollo integral de los niños, ya que les permite gestionar sus emociones, establecer relaciones saludables y enfrentar desafíos de manera efectiva.

Por otro lado, el ODS 4 promueve la garantía de una educación inclusiva, equitativa y de calidad, facilitando oportunidades de aprendizaje a lo largo de toda la vida. Una guía didáctica enfocada en el desarrollo de la inteligencia emocional no solo potencia el aprendizaje académico, sino que también cultiva habilidades sociales y emocionales fundamentales para el crecimiento personal y social de los estudiantes. Al implementar estas estrategias, se aspira contribuir de manera significativa al desarrollo integral de los niños.

De este modo, se busca no solo elevar la calidad educativa, sino también crear un entorno propicio en el que los niños puedan desarrollarse

emocionalmente sanos y resilientes generando un impacto positivo en la comunidad educativa, fortaleciendo la capacitación docente y mejorando la calidad de la educación en los primeros años de vida. Por ello, se establece como objetivo general analizar las estrategias que emplean los docentes para fomentar el desarrollo de la inteligencia emocional en niñas y niños de educación inicial.

Asimismo, se plantean los siguientes objetivos específicos: diagnosticar el nivel de conocimiento que poseen las docentes sobre la inteligencia emocional, diseñar un taller que optimice las actividades dirigidas al desarrollo de esta competencia, y proponer la elaboración de una guía metodológica centrada en las emociones.

Dentro del marco teórico de esta investigación se fundamenta en los estudios de Daniel Goleman (1995), Salovey y Mayer (1990) y Reuven Bar-On (2000), quienes han desarrollado teorías clave sobre la inteligencia emocional. Además, se consideran las recomendaciones de organismos internacionales como la UNESCO (2022), que enfatizan la importancia de la educación socioemocional en la formación integral del estudiante. Asimismo, se analizará la normativa educativa del Ministerio de Educación del Ecuador (2022), la cual permite la innovación en las prácticas pedagógicas para el desarrollo emocional de los estudiantes.

Por lo tanto, es fundamental que los docentes y cuidadores comprendan la importancia del desarrollo emocional en niñas y niños desde edades tempranas. Esta habilidad no solo fortalece las relaciones interpersonales, sino que también tiene un impacto positivo en la salud mental, el rendimiento académico y, a largo plazo, en el ámbito laboral, convirtiéndose en un factor clave para el éxito personal y profesional (Pizarro y Sucozhay, 2022). En definitiva, la inteligencia emocional desempeña un papel esencial en la educación y el bienestar infantil. Por ello, esta investigación busca proporcionar herramientas y estrategias que ayuden a los docentes a potenciar el desarrollo emocional de sus estudiantes, favoreciendo un aprendizaje más significativo y una mejor adaptación a distintos entornos sociales y académicos.

Metodología

El enfoque metodológico del proyecto fue cuantitativo y se desarrolló con un diseño exploratorio, descriptivo y correlacional lo que permitió obtener una visión integral sobre la situación actual y los efectos de la intervención. El estudio se llevó a cabo en un contexto de investigación de campo, empleando métodos e instrumentos específicos que permitieron recopilar datos de manera efectiva para su posterior análisis estadístico, facilitando así la evaluación de las relaciones entre las variables en estudio.

El diseño exploratorio, descriptivo y correlacional buscaron detallar y reconocer cómo las estrategias utilizadas por los docentes influyeron en el

desarrollo emocional de los niños, contribuyendo a abordar la problemática identificada en el contexto educativo. La población de estudio abarcó a todo el personal docente y estudiantes de la Unidad Educativa “Mentor Gamboa Collantes” de la provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas. Para la selección de la muestra se utilizó un muestreo no probabilístico intencional, basado en criterios específicos en función de características determinadas en una población heterogénea, seleccionando así a 20 estudiantes y 15 docentes de educación inicial.

La recolección de datos se realizó a través de encuestas en línea dirigidas a docentes, fichas de observación sistemáticas en el aula y entrevistas con administradores educativos, lo que permitió obtener información rica y variada. La encuesta estructurada a la variable formación docente y su respectiva escala fue validado por 5 expertos asegurando la coherencia con los objetivos. La validación, realizada a través del juicio de expertos, evaluó la pertinencia y coherencia entre los ítems.

Asimismo, la ficha de observación para evaluar el desarrollo de la inteligencia emocional se diseñó con base en las dimensiones e indicadores del modelo propuesto por Daniel Goleman. Esto permitió analizar la interacción emocional entre los infantes participantes, quienes compartían características similares, facilitando una evaluación más precisa de su desarrollo emocional.

La información recopilada fue analizada mediante el software estadístico PSPP, el cual permitió sistematizar y procesar la información obtenida a partir de las encuestas aplicadas a 15 docentes y las fichas de observación realizadas a los 20 niños. Primeramente, se codificaron y se ingresaron los datos en PSPP, asignando las variables específicas para cada ítem de los cuestionarios y las fichas. Posteriormente, se efectuó un análisis descriptivo que facilitó la identificación de patrones y tendencias tanto en las respuestas de los docentes como en los comportamientos observados en los niños.

Finalmente, se generaron gráficos y tablas a través de PSPP que facilitaron la interpretación y presentación de los hallazgos, permitiendo contrastar la incidencia de la formación docente en inteligencia emocional con el desarrollo de competencias emocionales en la educación inicial.

Resultados

En este apartado se presenta el análisis e interpretación de los resultados obtenidos a partir de las herramientas de investigación empleadas, tales como la encuesta dirigida a los docentes y la lista de cotejo aplicada a los niños. El objetivo de este análisis es organizar y sintetizar la información recabada de manera coherente, respondiendo a las preguntas de investigación y alineándose con los objetivos específicos planteados en este estudio.

Para lograrlo, se ha buscado analizar las estrategias empleadas por los docentes para fomentar el desarrollo de la inteligencia emocional en los niños y niñas del nivel inicial, evaluando además su nivel de conocimiento sobre esta competencia. Igualmente, se considerarán las actividades realizadas por los docentes, buscando determinar cómo estas contribuyen a la promoción de habilidades emocionales y qué cambios o mejoras se pueden implementar en sus prácticas pedagógicas.

Los resultados que se presentan a continuación, son las preguntas más relevantes en la investigación y están organizados en función de cada uno de estos objetivos, lo que permite identificar fortalezas, áreas de mejora y posibles líneas de intervención en la formación docente.

Pregunta 1:

Considera usted que en el currículo de educación existen actividades que ayudan a desarrollar la inteligencia emocional en los niños.

Tabla 1

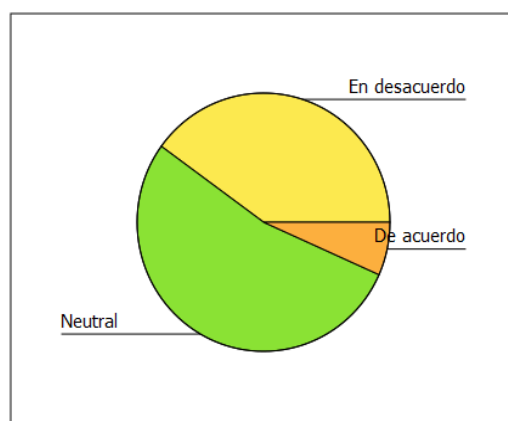
Actividades que ayuden a desarrollar la inteligencia emocional.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Válido	En desacuerdo	6	40,0%	40,0%	40,0%
	Neutral	8	53,3%	53,3%	93,3%
	De acuerdo	1	6,7%	6,7%	100,0%
Total		15	100,0%		

Fuente: Datos de investigación

Figura 1

Actividades que ayuden a desarrollar la inteligencia emocional.



Análisis e interpretación

Según los datos presentados en la Tabla 1 y la Ilustración 1, el 40.0% de los docentes encuestados manifestó estar en desacuerdo ya que el Currículo de Educación no incorporación de actividades orientadas a desarrollar la inteligencia emocional, mientras que un 33.3% se mostró neutral y solo el 26.7% indicó estar de acuerdo. Estos resultados sugieren que una proporción significativa de docentes no reconoce o no implementa de manera sistemática estrategias específicas para fomentar la inteligencia emocional en el aula.

Sin embargo, investigaciones recientes han evidenciado que esta competencia puede fortalecerse mediante actividades planificadas que promuevan la autorreflexión, la regulación emocional y la empatía, elementos fundamentales no solo para mejorar el rendimiento académico, sino también para impactar positivamente en la salud mental y el desarrollo de habilidades para la vida. En este sentido, se recomienda brindar formación y recursos adecuados a los docentes, de modo que puedan integrar estas prácticas de manera efectiva en su labor diaria. (UNESCO, 2021)

Pregunta 2:

Incorpora actividades que promuevan la empatía entre los niños.

Tabla 2

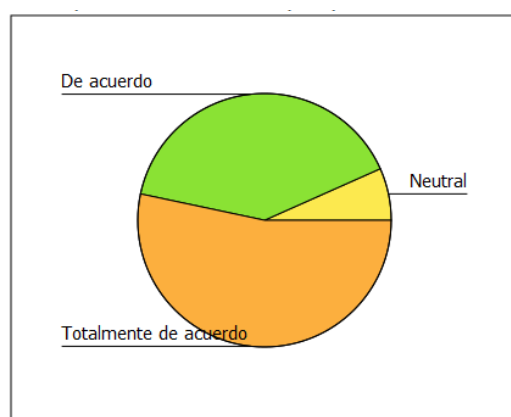
Incorpora actividades que promuevan la empatía

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Válido	Neutral	1	6,7%	6,7%	6,7%
	De acuerdo	6	40,0%	40,0%	46,7%
	Totalmente de acuerdo	8	53,3%	53,3%	100,0%
Total		15	100,0%		

Fuente: Datos de investigación

Figura 2

Incorpora actividades que promueven la empatía



Análisis e interpretación

De acuerdo con los datos mostrados en la Tabla 2 y la Figura 2, el 53.3% de los docentes encuestados indicó estar totalmente de acuerdo en incorporar actividades que promuevan la empatía entre los niños, mientras que el 40.0% respondió de acuerdo y el 6.7% se mostró neutral. Esto significa que la gran mayoría 93.3% considera fundamental fomentar la empatía en el aula. Smith (2019) señala que las relaciones positivas tienen otras implicaciones indirectas, incluyendo un aumento de la resiliencia, contribuyendo al bienestar emocional de los estudiantes y mejorando el clima escolar denominada optimismo académico. Por lo tanto, estos resultados sugieren que la integración de este tipo de actividades es una práctica valorada por los profesionales de la educación. En el gráfico circular ofrece una representación clara de la distribución de las respuestas, evidenciando la importancia que la mayoría de los encuestados otorga a la implementación activa de actividades centradas en la empatía.

Pregunta 3:

Utilizo técnicas de respiración y relajación en el aula.

Tabla 3

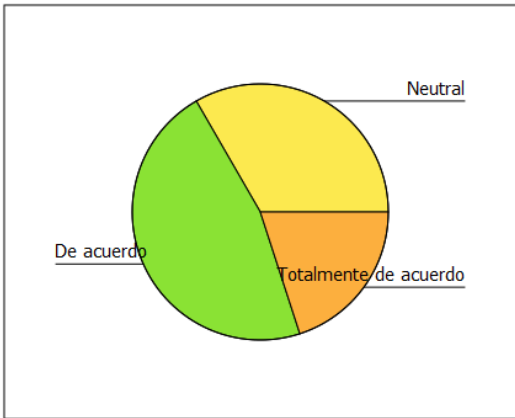
Técnicas de respiración y relajación en el aula.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Válido	Neutral	5	33,3%	33,3%	33,3%
	De acuerdo	7	46,7%	46,7%	80,0%
	Totalmente de acuerdo	3	20,0%	20,0%	100,0%
Total		15	100,0%		

Fuente: Datos de investigación

Figura 3

Técnicas de respiración y relajación



Análisis e interpretación

La mayoría de los encuestados manifestó una tendencia favorable hacia el uso de técnicas de respiración y relajación en el aula. El 20.0% indicó estar totalmente de acuerdo y el 46.7% se mostró de acuerdo, lo que suma un 66.7% en total que confirma la utilización de estas técnicas. Un 33.3% respondió neutral, lo que sugiere que, aunque se reconoce su importancia, no todos los profesionales las implementan de manera habitual. Estos hallazgos indican que el empleo de estrategias para la mejora de la concentración y fomento de la autorregulación emocional es una práctica relativamente común en el entorno educativo. Campoverde et al (2023) destacan la importancia de utilizar estrategias innovadoras y lúdicas que permitan mejorar las habilidades sociales, la autorregulación emocional y el rendimiento escolar, técnicas que no solo contribuyen a crear un ambiente de aprendizaje más positivo y productivo, sino que también favorecen el bienestar emocional de los estudiantes. El gráfico circular ilustra de forma clara la distribución de las respuestas, evidenciando que la mayoría de los encuestados aplican técnicas de respiración y relajación en sus aulas.

Pregunta 4:

Utiliza recursos y materiales didácticos diseñados para desarrollar la inteligencia emocional en el aula.

Tabla 4

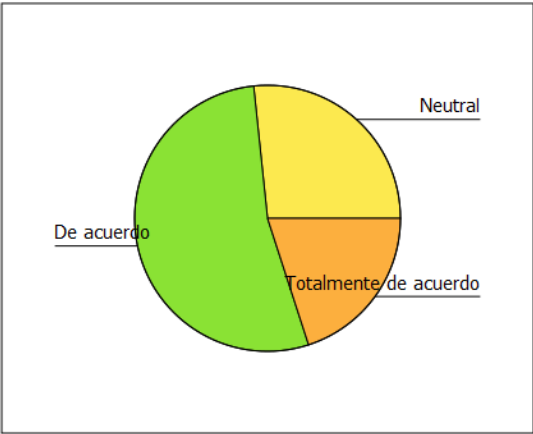
Recursos y materiales didácticos para desarrollar la inteligencia emocional.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Válido	Neutral	4	26,7%	26,7%	26,7%
	De acuerdo	8	53,3%	53,3%	80,0%
	Totalmente de acuerdo	3	20,0%	20,0%	100,0%

Total	15	100,0%
-------	----	--------

Fuente: Datos de investigación

Figura 4
Recursos y materiales didácticos para desarrollar la inteligencia emocional



Análisis e interpretación

Según los resultados de la encuesta, el 53.3% de los docentes indicó estar de acuerdo con el uso de recursos y materiales didácticos orientados al desarrollo de la inteligencia emocional en el aula, mientras que el 20.0% se manifestó totalmente de acuerdo. En contraste, un 26.7% se posicionó de manera neutral. En conjunto, el 73.3% de los encuestados expresó una opinión favorable ya sea de acuerdo o totalmente de acuerdo, lo que sugiere que el uso de estas herramientas es una práctica relativamente extendida entre los profesionales. No obstante, la proporción de respuestas neutrales indica que aún existe un segmento significativo de docentes que no incorpora de forma habitual estos recursos en su práctica diaria.

Pregunta 5:

Considero que la inteligencia emocional es fundamental en el desarrollo de los niños.

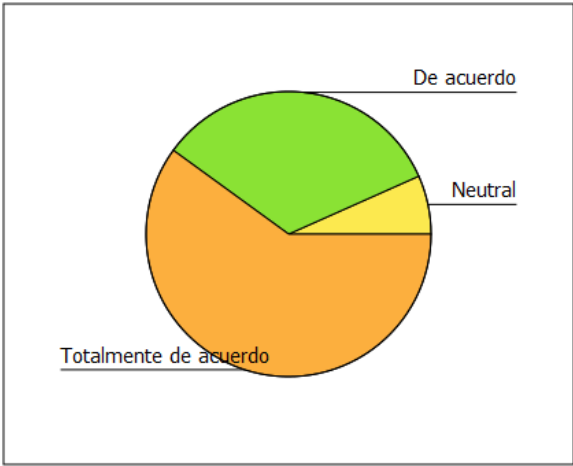
Tabla 5
La inteligencia emocional es fundamental

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Válido	Neutral	1	6,7%	6,7%	6,7%
	De acuerdo	5	33,3%	33,3%	40,0%
	Totalmente de acuerdo	9	60,0%	60,0%	100,0%

Fuente: Datos de investigación

Figura 5

La inteligencia emocional es fundamental



Análisis e interpretación

En la información recogida se puede observar que la gran mayoría de los encuestados 93.3% indicaron estar totalmente de acuerdo o de acuerdo, en que la inteligencia emocional es fundamental para el desarrollo de los niños. Esto sugiere que los profesionales encuestados reconocen la relevancia y el impacto que tiene la inteligencia emocional en el crecimiento y bienestar de los estudiantes. Solo una pequeña proporción 6.7% se mostró neutral ante esta afirmación. El gráfico circular permite visualizar claramente la distribución de las respuestas, donde se destaca que la mayor parte de los encuestados consideran que la inteligencia emocional es un aspecto clave en el desarrollo de los niños.

Pregunta 6:

He recibido capacitación sobre inteligencia emocional en la educación.

Tabla 6

He recibido capacitación sobre inteligencia emocional en la educación.

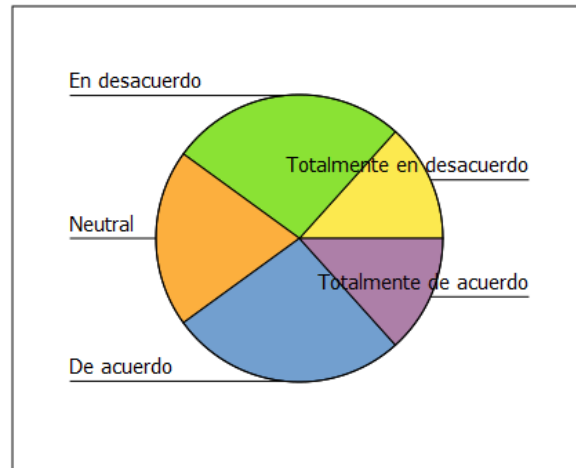
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	2	13,3%	13,3%	13,3%
	En desacuerdo	4	26,7%	26,7%	40,0%
	Neutral	3	20,0%	20,0%	60,0%

	De acuerdo	4	26,7%	26,7%	86,7%
	Totalmente de acuerdo	2	13,3%	13,3%	100,0%
Total		15	100,0%		

Fuente: Datos de investigación

Figura 6

He recibido capacitación sobre inteligencia emocional en la educación.



Análisis e interpretación

Los resultados muestran que un 40% de los encuestados han recibido algún tipo de capacitación sobre inteligencia emocional en la educación. Otro 40% se muestra en desacuerdo o totalmente en desacuerdo, lo que indica que no han recibido dicha capacitación y un 20% se mantiene neutral al respecto. Estos datos sugieren que la formación en inteligencia emocional para docentes no es una práctica generalizada entre los encuestados, lo que podría ser un área de mejora en la preparación de los profesionales de la educación.

Pregunta 7:

He recibido una formación adecuada sobre estrategias para trabajar la inteligencia emocional en el aula.

Tabla 7

Formación sobre estrategias para trabajar la inteligencia emocional en el aula.

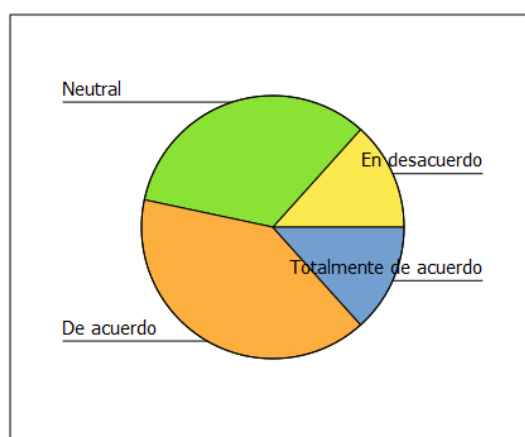
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Válido	En desacuerdo	2	13,3%	13,3%	13,3%

Neutral	5	33,3%	33,3%	46,7%
De acuerdo	6	40,0%	40,0%	86,7%
Totalmente de acuerdo	2	13,3%	13,3%	100,0%
Total	15	100,0%		

Fuente: Datos de investigación

Figura 7

Formación sobre estrategias para trabajar la inteligencia emocional en el aula.



Análisis e interpretación

La distribución de las respuestas muestra que la mayoría de los encuestados 53.3% consideran que han recibido una formación adecuada sobre estrategias para trabajar la inteligencia emocional en el aula. Un tercio 33.3% se muestra neutral ante esta afirmación. Una minoría 13.3% está en desacuerdo con haber recibido dicha formación. Estos datos sugieren que, si bien existe un grupo importante de profesionales que han sido capacitados en este ámbito, aún hay margen de mejora para ampliar y fortalecer la formación del profesorado en estrategias de inteligencia emocional aplicadas al contexto educativo.

Pregunta 8:

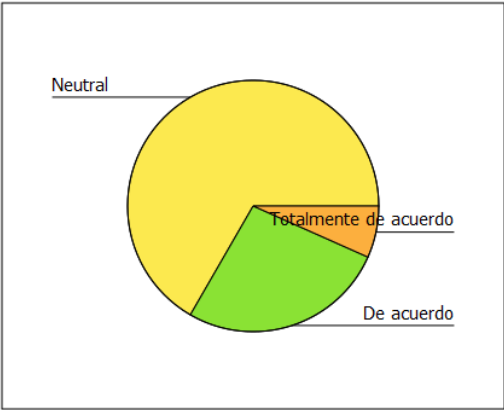
Me siento capacitado(a) para identificar y comprender las emociones de los niños en mi grupo.

Tabla 8
Me siento capacitado(a) para identificar y comprender las emociones

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Válido	Neutral	10	66,7%	66,7%	66,7%
	De acuerdo	4	26,7%	26,7%	93,3%
	Totalmente de acuerdo	1	6,7%	6,7%	100,0%
Total		15	100,0%		

Fuente: Datos de investigación

Figura 8
Me siento capacitado(a) para identificar y comprender las emociones



Análisis e interpretación

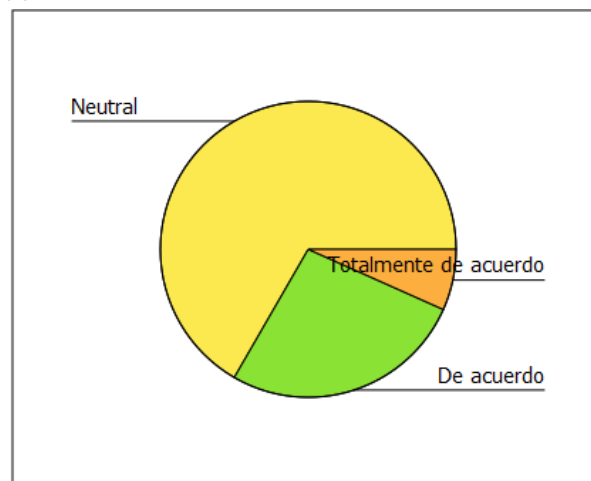
Los resultados indican que la mayoría de los encuestados 66.7% no se sienten particularmente capacitados para identificar y comprender las emociones, mostrando una actitud neutral al respecto. Un grupo importante 26.7% sí se siente capacitado en este ámbito pero sólo una pequeña minoría 6.7% se siente totalmente capacitada para identificar y comprender las emociones. Estos datos sugieren que, si bien existe un grupo que se siente preparado en el manejo de las emociones, la mayoría de los encuestados no perciben tener una formación sólida en este aspecto. Esto podría indicar la necesidad de reforzar la capacitación del profesorado en inteligencia emocional.

Pregunta 9:

Estoy preparado(a) para intervenir en situaciones de conflicto emocional entre los estudiantes.

Tabla 9*Estoy preparado(a) para intervenir en situaciones de conflicto emocional.*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Válido	Neutral	10	66,7%	66,7%	66,7%
	De acuerdo	4	26,7%	26,7%	93,3%
	Totalmente de acuerdo	1	6,7%	6,7%	100,0%
Total		15	100,0%		

*Fuente: Datos de investigación***Figura 9***Estoy preparado(a) para intervenir en situaciones de conflicto emocional.***Análisis e interpretación**

Los resultados de la tabla y la ilustración indican que la mayoría de los encuestados 66.7% no se sienten particularmente preparados para intervenir en situaciones de conflicto emocional entre los estudiantes, mostrando una actitud neutral al respecto. Un grupo importante 26.7% se siente preparado en este ámbito. Pero sólo una pequeña minoría 6.7% se siente totalmente preparada para intervenir en este tipo de situaciones. Estos datos sugieren que, si bien existe un grupo que se siente capacitado para manejar conflictos emocionales, la mayoría de los encuestados no perciben tener una formación sólida en este aspecto. Esto podría indicar la necesidad de reforzar la capacitación del profesorado en habilidades de resolución de conflictos emocionales en el aula.

Pregunta 10:

Es primordial contar con una guía didáctica que ayude al desarrollo de la Inteligencia emocional en los niños

Tabla 10
Guía didáctica

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Válido	Totalmente de acuerdo	15	100,0%	100,0%	100,0%
Total		15	100,0%		

Fuente: Datos de investigación

Análisis e interpretación

Los resultados obtenidos muestran un 100% lo que hace que se omita el gráfico ya que solo tiene 1 valor único en las respuestas como es totalmente de acuerdo donde los docentes encuestados mencionan la importancia de contar con una guía didáctica que ayude al desarrollo de la Inteligencia Emocional en los niños. Esto sugiere que los profesionales reconocen plenamente la necesidad contar con herramientas pedagógicas que les permita abordar eficazmente esta área clave del desarrollo integral de los estudiantes.

Correlaciones

Tabla 11

Correlación /variables.

Incorpora actividades que promueven la empatía entre los niños / He recibido capacitación sobre inteligencia emocional en la educación.

		Incorpora actividades que promueven la empatía entre los niños.	He recibido capacitación sobre inteligencia emocional en la educación.
Incorpora actividades que promueven la empatía entre los niños.	Correlación de Pearson	-,682	1,000
	Sig. (1-cola)	,003	
	N	15	15
He recibido capacitación sobre inteligencia emocional en la educación.	Correlación de Pearson	1,000	-,682
	Sign. (1-cola)		,003
	N	15	15

Fuente: Datos de investigación

Análisis de Correlación:

Los resultados obtenidos, con un número de casos válidos de 15 para ambas variables, muestran una correlación negativa de -0.682 en la prueba de Pearson, con un nivel de significancia de 0.003. Esto indica que la correlación es estadísticamente significativa. La correlación negativa de -0.682 sugiere que, a medida que aumenta la capacitación sobre inteligencia emocional, disminuye la incorporación de actividades que fomentan la empatía entre los niños. Es decir, no consideran a la empatía como un factor esencial para el desarrollo de la inteligencia emocional. En resumen, los resultados indican que existe una correlación negativa y estadísticamente significativa entre haber recibido capacitación sobre inteligencia emocional en la educación y la implementación de actividades que fomentan la empatía en el aula.

Tabla 12
Correlación /variables.
Promuevo la reflexión sobre las emociones / Considero que la inteligencia emocional es fundamental.

		Promuevo la reflexión sobre las emociones en las actividades diarias.	Considero que la inteligencia emocional es fundamental en el desarrollo de los niños.
Promuevo la reflexión sobre las emociones en las actividades diarias.	Correlación de Pearson	1,000	-,233
	Sig. (1-cola)		,202
	N	15	15
Considero que la inteligencia emocional es fundamental en el desarrollo de los niños.	Correlación de Pearson	-,233	1,000
	Sig. (1-cola)	,202	
	N	15	15

Fuente: Datos de investigación

Análisis de Correlación:

La tabla presenta los resultados de un análisis de correlación entre dos variables relacionadas con la inteligencia emocional en el desarrollo infantil. La correlación de Pearson es de -0,233 con el nivel de significancia es de 0.202, lo cual indica una tendencia negativa lo que sugiere que, a medida que promueve la reflexión sobre las emociones, menor es la consideración de que la inteligencia emocional es fundamental en el desarrollo de los niños. En otras palabras, los docentes no consideran prioritario el desarrollo de la inteligencia emocional a temprana edad, o por falta de conocimiento no la desarrollan, siendo así esencial ofrecer capacitación específica al personal docente en este ámbito.

Análisis e interpretación de los resultados de la lista de cotejo aplicada a los estudiantes.

A continuación, se presenta el análisis e interpretación de la ficha de observación aplicada a los 20 estudiantes de educación inicial 2 de la Unidad Educativa “Mentor Gamboa Collantes” las preguntas fueron planteadas en base a la dimensión de autoconocimiento, autorregulación, motivación, empatía y habilidades sociales. Se realizó el análisis respetivo por cada una de las preguntas planteadas en los indicadores los cuales me permitirán evidenciar la problemática de mi investigación y de esta manera poder plantear una solución con el único objetivo de poder ofrecer una educación de calidad y calidez para nuestros estudiantes y de estar manera hacer estudiantes exitosos.

Tabla 13
Lista de cotejo.

DIMENSIONES		Autoconocimiento Conocimiento emocional			Autorregulación Manejo emo- cional			Motivación Facilitación emocional			Empatía Comprensión emocional		Habilidades Sociales			
Indicadores		En clase el profesor pregunta algo y no sabe que respon- der, como se siente	Al observar el paisaje que emociones sientes	Juega con sus compañeros y al notar que el otro compa- ñero le gana en el juego reacciona de manera	Cuando un compañero le quita algo reacciona.	Cuando el docente te llama la atención por realizar algo inadecuado reacciona.	No puede realizar una tarea y su reacción es.	Muestra entusiasmo con las actividades establecidas.	Se siente motivado cuando realiza juegos de integración	Participa activamente en la clase	Demuestra sensibilidad hacia las emociones de los demás.	Integra a jugar a todos los compañeros sin mirar raza o color de piel.	Se preocupa cuando un compañero se golpea o se cae.	Construye relaciones positivas con otros niños.	Prefiere jugar solo y no integra a ningún compañero.	Se relaciona fácilmente en las actividades grupales.
Estudiantes																

Perdomo Valentina	1	2	2	1	2	3	3	2	1	2	1	2	1	2	3	Se puede ver que la estudiante cambia su estado de ánimo con facilidad en un momento está feliz, luego triste de acuerdo a las situaciones que se le presente.
Cabezas Sarahi	2	2	1	2	2	2	1	3	2	1	2	2	1	2	1	El estudiante esta frecuentemente triste racional de manera calmada en situaciones en que le podrían hacer enojar. Es un estudiante tímido que le cuesta relacionarse con los demás.
Mero Sebastián	1	1	2	3	3	3	2	1	1	2	3	3	1	2	2	El estudiante se enoja con facilidad ante cualquier situación que le desagrada, pero también expresa empatía y felicidad en cosas que lo hacen sentir bien.
Marcillo Jacob	1	1	1	2	3	2	2	2	2	1	1	2	2	3	1	Demuestra sus emociones con facilidad y no se reprime ante lo que siente.
Rosado Jheyder	2	2	1	3	2	1	3	1	2	2	2	2	1	1	1	Su estado de ánimo es variable se entristece con facilidad y ante las dificultades permanece calmado, le gusta trabajar en equipo y en ocasiones prefiere no relacionarse con sus compañeros.
Salavarría Jaretzy	2	2	2	2	1	3	3	2	3	1	1	1	1	3	3	Demuestra calma y tristeza no se relaciona con sus compañeros y es muy tímida le cuesta participar en clases y no muestra interés alguno en las actividades planteadas por la docente
Vargas Alexander	1	1	3	2	3	1	2	1	2	2	1	1	1	1	1	Se puede evidenciar en el un niño feliz, calmado que no le presta mucho interés en las actividades, pero le gusta reaccionarse con los demás y compartir sin hacer distinción alguna, cuando algo le molesta lo expresa libremente enojándose.
Ochoa Brithany	2	2	2	3	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	1	No demuestra motivación al realizar las actividades es muy sentimental y tímida.

Manzaba Mathias	2	1	2	2	2	2	2	1	2	3	2	2	3	1	1	1	Cuando no puede realizar sus actividades se frustra y lo demuestra llorando y si su docente le llama la atención de igual manera, no le gusta estar solo. Se siente motivado cuando aprende algo nuevo o realiza sus actividades, pero no se relaciona con sus compañeros solo le gusta jugar con su hermano
Garcia Angui	2	2	2	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	2	1	2	La estudiante demuestra timidez y siempre ante cualquier situación se muestra calmada, se relaciona con sus compañeros sin hacer distinción y se preocupa por si algo ocurre con ellos.
Pazmiño Joshua	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	Alegre, reservado empático y solidario no se molesta y mejor prefiere evitar los conflictos, e relaciona mejor con sus compañeras que con sus compañeros, realiza las actividades con entusiasmo.
Lema Solange	1	1	2	2	2	2	2	2	1	2	3	2	1	2	1	1	Se interesa por realizar las actividades en clase es reservada y calmada no se enoja y prefiere evitar los conflictos se relaciona con sus compañeros en especial con las mujeres, es tímida para participar en clase, no demuestra con facilidad sus emociones es reservada.
Rayes Samuel	1	1	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	3	1	Demuestra solidaridad y empatía con sus compañeros se interesa por aprender y le entusiasma participar en clases es noble y respeta y comparte con sus compañeros lo pone triste cuando algo no puede hacer o le llaman la atención. Evita los conflictos y prefiere llevarse bien con todos.

ESCALA

N°	Autoconocimiento	Autorregulación	Motivación	Empatía	Habilidades Sociales
1	Alegre	Calmado	Siempre	Siempre	Siempre

2	Triste	Triste	A veces	A veces	A veces
3	Enojado	Enojado	Rara vez	Rara vez	Rara vez

Fuente: Datos de la investigación

Análisis Global

En particular se puede evidenciar que los estudiantes no saben manejar ni regular sus emociones y que además tienen desconocimiento de ellas. Los niños que no aprenden a manejar sus emociones pueden experimentar dificultades en la regulación emocional. Esto puede manifestarse en respuestas exageradas ante situaciones estresantes, explosiones emocionales o, por el contrario, la represión de emociones, lo cual puede afectar negativamente su bienestar emocional a largo plazo. Es crucial que los adultos, ya sean padres, maestros o cuidadores, brinden un entorno seguro de apoyo emocional para ayudar a los niños a desarrollar su inteligencia emocional y así exista un buen manejo de las emociones.

Discusión

La investigación sobre la formación docente en el desarrollo de la inteligencia emocional en estudiantes de educación inicial enfatiza la importancia de la capacitación de los maestros para promover habilidades emocionales en niños de cuatro y cinco años. Este hallazgo se alinea con las propuestas de Goleman (1995), quien sostiene que las competencias emocionales son esenciales para alcanzar el éxito personal y social, además del desarrollo académico.

En este contexto, la Organización Panamericana de la Salud (2021) señala que uno de cada diez niños sufre de depresión diagnosticada, lo que, en muchos casos, los lleva a intentos de autolesión o suicidio debido a la incapacidad de regular sus emociones. Asimismo, Smith (2019) indica que, en cada aula, aproximadamente tres niños enfrentan dificultades emocionales que pueden manifestarse en conductas disruptivas o autolesiones. Esta información refuerza la necesidad de que los docentes reciban una formación adecuada en inteligencia emocional para contribuir al bienestar integral de sus estudiantes.

Los resultados obtenidos reflejan que la preparación de los docentes tiene un impacto directo en el reconocimiento y el control de las emociones de los estudiantes. Los datos muestran que, si bien los maestros son conscientes de la relevancia de la inteligencia emocional, existen áreas donde la capacitación sigue siendo insuficiente, lo que limita la implementación efectiva de estrategias emocionales en el aula. Este hallazgo confirma una tendencia observada en la educación preescolar, donde, a pesar del creciente reconocimiento de la inteligencia emocional, persisten dificultades para integrar programas estructurados de formación docente en las instituciones educativas.

El estudio también revela que los niños cuyos docentes están mejor capacitados en el manejo del desarrollo emocional presentan una mayor comprensión y regulación de sus emociones. Este resultado concuerda con la teoría de Denham, (2006) quien destaca el papel fundamental de los educadores en la creación de un entorno emocionalmente seguro que facilite el aprendizaje y la regulación emocional. Sin embargo, se identificó que la falta de una guía de actividades específicas para trabajar la inteligencia emocional en el aula ha llevado a que los docentes centren su enseñanza solo al desarrollo académico, dejando de lado el aspecto emocional.

A partir de estos hallazgos, se propone la elaboración de una guía didáctica para el desarrollo de la inteligencia emocional en educación inicial. Zambrano y Meza (2022) afirman que los materiales didácticos diseñados curricularmente con estrategias innovadoras para la enseñanza de la educación emocional representan un aporte valioso para generar cambios significativos en el ámbito educativo.

Entonces, la implementación de una guía de actividades contribuiría significativamente al desarrollo de la inteligencia emocional en los estudiantes, permitiéndoles identificar y regular sus emociones de manera efectiva. Dado que la falta de gestión emocional puede tener consecuencias graves en niños y adultos, esta propuesta busca fortalecer la enseñanza de la inteligencia emocional desde la educación inicial.

Si bien la muestra de docentes permitió analizar las estrategias utilizadas en el desarrollo de la inteligencia emocional, es importante reconocer que la investigación tuvo ciertas limitaciones. En primer lugar, la muestra fue reducida y en una sola institución, lo que podría generar sesgos relacionados con la homogeneidad de los participantes. Además, la investigación no habría sido posible sin la colaboración de los docentes y estudiantes que permitieron la aplicación de encuestas para la recopilación de datos.

Para garantizar la confiabilidad del estudio, se aplicaron instrumentos validados en otros contextos educativos. No obstante, futuras investigaciones deberían considerar muestras más amplias y diversas para mejorar la generalización de los resultados. Asimismo, se sugiere explorar cómo la formación docente en inteligencia emocional influye no solo en el desarrollo de competencias emocionales de los niños, sino también en su rendimiento académico y sus relaciones interpersonales a largo plazo.

Finalmente, es fundamental considerar el impacto de la educación emocional en la vida escolar y los beneficios de incorporar la enseñanza de estas habilidades en el currículo educativo. En este sentido, la inteligencia emocional no solo favorece el bienestar de los estudiantes, sino que también influye en su desempeño académico, su capacidad para resolver conflictos y su adaptación social. Por ello, fortalecer la formación docente en inteligencia emocional se presenta como una estrategia esencial para mejorar la calidad educativa y el desarrollo integral de los estudiantes.

Conclusión

La formación de los docentes es crucial para el desarrollo de la inteligencia emocional en niños de educación inicial. Los maestros capacitados en este campo son más efectivos al promover el reconocimiento y manejo de emociones en los estudiantes, lo que favorece su bienestar emocional. Los niños cuyos docentes están mejor preparados para gestionar las emociones muestran mayor capacidad para identificar y regular sus propias emociones, lo cual respalda la importancia de una educación emocional temprana.

Aunque la mayoría de los docentes muestra interés en el tema, la investigación evidencia que la formación en inteligencia emocional sigue siendo insuficiente y carece de una integración profunda en los programas educativos, por lo tanto, es necesario fortalecer la preparación docente en este ámbito. Ya que se reconoce que la competencia emocional es igual de importante que las habilidades académicas y cognitivas para tener éxito en la vida, y una atención temprana y sistemática sienta las bases para un crecimiento integral, formando niños capaces de enfrentar los desafíos emocionales de manera efectiva a medida que avanzan en su desarrollo.

Finalmente, se puede mencionar que la implementación de la guía metodológica centrada en las emociones fue fundamental para fomentar el desarrollo de la inteligencia emocional de los niños ya que no solo abarca la comprensión de las emociones, sino también la aplicación práctica de habilidades emocionales, que, al integrar actividades lúdicas, juegos y técnicas de relajación permite que estas habilidades se desarrollen a través de experiencias concretas y no solo mediante la teoría. Por lo tanto, esta guía tiene el potencial de generar mejora en las relaciones interpersonales y el fortalecimiento de habilidades emocionales lo que asegurará que los individuos estén mejor preparados para afrontar de manera asertiva los desafíos de la vida.

Referencias bibliográficas

- Bisquerra, R. (2003). Educación emocional y competencias básicas para la vida. *Revista de Investigación Educativa*, 21(1), 7 - 43. <https://doi.org/https://doi.org/10.6018/rie>
- Bisquerra, R. (2009). *Psicopedagogía de las emociones*. Síntesis.
- Bisquerra, R. (2011). *Educación emocional. Propuesta para educadores y familias*. Desclée de Brouwer S. A.
- Bisquerra, R. (23 de octubre de 2000). RIEEB. Red Internacional de Educación Emocional y Bienestar: <https://www.rafaelbisquerra.com/educacion-emocional/los-objetivos-de-la-educacion-emocional/>

Calderón Rodríguez, M., González Mora, G., Salazar Segnini, P., y Washburn Madrigal, S. (2012). Aprendiendo sobre las emociones. PrismaPublicidad.com.

Calderón, A. C. (2013). Educar las Emociones. Ediciones B Chile, S. A.

Campoverde Zúñiga, N., Esteves Fajardo, Z., Melgar Ojeda, K., y Peñalver Higuera, M. (2023). Desarrollo de la inteligencia emocional en los niños de 4 años: Beneficios y prácticas innovadoras. Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonia, 8(1), 87 - 104. <https://doi.org/https://doi.org/10.35381/r.k.v8i1.2609>

Cassá, É. L. (2011). Educar las emociones en la infancia. Reflexiones y propuestas práctica. Gráficas Muriel. S.A.

Cervantes Martínez, P., y Rojas Miranda, L. (2022). La inteligencia emocional, modelos para su desarrollo. Primera parte: Modelo de Reuven Bar-On. Reforma Siglo XXI, 29 (Reforma Siglo XXI, vol. 29, no. 112, oct-dic 202), 76 - 77.

Congreso Nacional del Ecuador. (2003). Código de la niñez y Adolescencia. Ediciones Legales.

Denham, S. A. (2006). *Social-emotional competence as support for school readiness: What is it and how do we assess it?* Early Education and Development, 17(1), 57-89. https://doi.org/10.1207/s15566935eed1701_4

Ensunchó Hoyos, C., y Aguilar Rivero, G. (2022). La educación emocional: un nuevo paradigma. Revista Digital Educación y territorio, 1(2), 1 - 28.

Fernández, P., y Extrema, N. (2005). La Inteligencia Emocional Y la educación de las emociones desde el Modelo de Mayer y Salovey. Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal, 19(3), 63-93.

García, E. (2022). ¿Qué papel tiene la Inteligencia Emocional en el contexto? Escritos de Psicología, 15(2), 148 -158. <https://doi.org/https://doi.org/10.24310/espsiescpsi.v15i2.14752>

García Tudela, P., y Marín Sánchez, P. (2021). Educación de la inteligencia emocional en edad escolar: Un estudio exploratorio desde la perspectiva docente. Revista electrónica Educare, 25(3), 85 - 105. <https://doi.org/DOI:https://doi.org/10.7440/res64.2018.03>

Gardner, H. (1987). Estructuras de la mente. La teoría de las Inteligencias Múltiples. Basic Books.

Goleman, D. (1995). La Inteligencia Emocional porque es más importante

que el coeficiente intelectual. Le Libros.

Luzuriaga, R. F. (2020). Inteligencia Emocional en las aulas universitarias: prácticas docentes que promueven su desarrollo. *Zona Próxima* (36), 49 - 75. <https://doi.org/https://doi.org/10.14482/zp.36.152.4>

Ministerio de eEducación del Ecuador. (2022). Modelo Educativo Nacional. Hacia la transformación educativa. file:///F:/Art%C3%ADculos%20para%20informe%20de%20investigaci%C3%B3n%20UNEMI/MODELO%20EDUCATIVO%20NACIONAL%202022.pdf

Ministerio de Educación del Ecuador. (2014). Currículo de Educación Inicial. El Telégrafo

Ministerio Educación del Ecuador. (2015). Ley Orgánica De Educación Intercultural.

Morales, E. G. (2022). ¿Qué papel tiene la Inteligencia Emocional en el contexto? *Escritos de Psicología*, 15(2), 148-158. <https://doi.org/https://doi.org/10.24310/espsiescpsi.v15i2.14752>

Naciones Unidas. (2023). Informe de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Organización Panamericana de la Salud. (2021). Vivir la vida. Guía de aplicación para la prevención del suicidio en los países. <https://doi.org/https://doi.org/10.37774/9789275324240>

Panchana-Mosquera, N. V., & Venet-Muñoz, R. (2024). La integración de la inteligencia emocional en la formación de docentes: un enfoque pedagógico para el desarrollo de habilidades emocionales. *Portal de la Ciencia*, 5(1), 102-116, DOI: <https://doi.org/10.51247/pdlc.v5i1.432>

Pizarro Rodríguez, M., y Sucozhañay Llivisaca, M. (Abril de 2022). Fortalecimiento de la inteligencia emocional en niños/as de 4 a 5 años de la. <http://repositorio.unae.edu.ec/bitstream/56000/2364/1/TESIS%20FINAL%20Melissa%20Nicole%20Pizarro%20R.%20y%20Ma.%20Cristina%20Sucozha%c3%blay%20Li..pdf>

Quijia Juiña, P., y Varela Canacúan, O. (2022). Plan de mejora al desarrollo de la inteligencia emocional de los estudiantes de la escuela Costa Rica, Quito, Ecuador -2022. <https://repositorio.epnewman.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12892/807/Trabajo%20de%20investigaci%C3%B3n%20de%20Paola%20Karina%20Quija%20Jui%c3%bla.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Salovey, P., y Sluyter, D. (1997). Desarrollo emocional e inteligencia emocional: implicaciones educativas. Basic Books.

Smith, M. (2019). Las emociones de los estudiantes y su impacto en el

aprendizaje. Narcea S.A.

Squillace Louhau, M., Menéndez, J., y Ferreres, A. (2021). Emociones: Una perspectiva desde la psicología evolucionista. *Revista Neuropsicología Latinoamericana*, 13(2), 23 - 57. <https://doi.org/https://doi.org/10.5579/rnl.2021.0728>

Unesco. (2001). *Aprender a vivir juntos. Perspectivas*.

Unesco. (2021). *Habilidades socioemocionales en America Latina y el Caribe*. OREAL.

Unesco. (2022). *Transformar-nos. Marco para la transformación educativa basado en el aprendizaje socioemocional*. OREAL.

Yslado Méndez, R., Villafuerte Vicencio, M., y Rosales Mata, I. (2019). Vivencias en el proceso de institucionalización e Inteligencia Emocional en niños y adolescentes: diferencias según variables sociodemográficas. *Revista Costarricense de Psicología*, 38(2), 179 - 204. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.22544/rcps.v38i02.04>



La enseñanza del color desde la psicología del color en la formación de docentes en Artes

The Teaching of color from the perspective of color psychology in the training of arts educators

Santiago Patricio López Chamorro

ORCID: 0000-0002-2196-2116

Universidad Técnica del Norte

splopez@utn.edu.ec

Ana-Lucía Mediavilla-Sarmiento

ORCID: 0000-0001-8900-4873

Universidad Técnica del Norte

almediavilla@utn.edu.ec

Israel Almeida-Vargas

ORCID: 0000-0002-0633-5376

Universidad Técnica del Norte

cialmeida@utn.edu.ec

Resumen

El objetivo principal de esta investigación fue analizar la importancia del color y su psicología en la formación docente dentro del área de las Artes, considerando su valor simbólico, cultural, emocional y pedagógico. Se buscó destacar el impacto del color en la percepción, la creatividad, y en la construcción estética del conocimiento visual. La metodología empleada combinó una revisión teórica con el análisis de experiencias de aula y programas educativos, particularmente con estudiantes de Pedagogía de las Artes de la Universidad Técnica del Norte. Se incluyeron enfoques tradicionales y contemporáneos, así como estudios de caso y estrategias de evaluación formativa y sumativa. El trabajo se apoyó en marcos teóricos sobre la teoría tricromática, la teoría de los colores complementarios, la psicología del color y las metodologías activas de enseñanza. Los resultados revelan que el uso pedagógico del color potencia la creatividad, favorece la expresión emocional, fortalece la percepción visual y enriquece los procesos de enseñanza-aprendizaje. Las experiencias prácticas y el uso consciente del color permiten al estudiante una mejor apropiación del contenido artístico, generando un aprendizaje más significativo. Además, se evidenciaron limitaciones en el enfoque técnico y teórico del color en planes de estudio tradicionales. Se concluye que formar docentes con sensibilidad hacia el color y su función psicológica y estética es clave para una educación artística integral. La práctica reflexiva y el diseño de estrategias basadas en experiencias perceptivas y emocionales deben ser pilares fundamentales en esta formación.

Palabras clave: color, psicología del color, educación artística, formación docente.

Abstract

The main objective of this research was to analyze the importance of color and its psychology in teacher training within the field of Arts, considering its symbolic, cultural, emotional, and pedagogical value. The study aimed to highlight the impact of color on perception, creativity, and the aesthetic construction of visual knowledge. The methodology combined a theoretical review with the analysis of classroom experiences and educational programs, particularly involving students from the Pedagogy of the Arts program at Universidad Técnica del Norte. Both traditional and contemporary approaches were included, as well as case studies and formative and summative evaluation strategies. The research was grounded in theoretical frameworks such as the trichromatic theory, the theory of complementary colors, color psychology, and active teaching methodologies. The findings reveal that the pedagogical use of color enhances creativity, fosters emotional expression, strengthens visual perception, and enriches teaching and learning processes. Practical experiences and the conscious use of color allow students to better internalize artistic content, generating more meaningful learning. Moreover, limitations were identi-

fied in the technical and theoretical approaches to color within traditional curricula. It is concluded that training teachers to be sensitive to color and its psychological and aesthetic functions is essential for comprehensive arts education. Reflective practice and the design of strategies based on perceptual and emotional experiences should be fundamental pillars in this training process.

Keywords: color, color psychology, arts education, teacher training

Introducción

En nuestra vida cotidiana nos relacionamos con el color en perpetua interacción, junto con su simbolismo y sus significados. Esta dimensión perceptiva y psicológica del color queda reflejada en el lenguaje social, en los ritos, ceremonias y tradiciones, creencias, celebraciones, vestuarios, objetos, alimentos, obras artístico estéticas, tecnología, mercadotecnia y comunicación, la publicidad, entre otros innumerables ejemplos. En lo artístico esto implica que el tema es abordado desde la perspectiva del arte pictórico, lógico, funcional, visual, audiovisual, literario (objetos, artesanía, arquitectura y diseño), formal, semiótica, técnico, histórico, cultural, cognitivo y emocional, lo que denota la escasa consideración de su formación teórica y su enseñanza vocación, gusto, afecto- donde lo sensitivo concreto se ha priorizado, relegando la enseñanza del color a un lugar secundario, desvirtuando su representación simbólica-lógica-visual en la constitución histórico-cultural social.

Por todo lo mencionado en el título, podemos deducir la importancia del color en la formación de los docentes en Artes, con la finalidad de que estos comprendan la referencia cultural simbólica que determinan obras (ya sean plásticas, gráficas, escénicas, audiovisuales), objetos padrones que eligen, construyen y que exhiben como así su proyección de producción de reales o virtuales pertinentes de la representación completa de lo cultural, construcción de una Educación Estética. De donde realzamos la formación integral del docente en Artes (plásticas, gráficas, escénicas) humanística, cultural, general, crítica donde la construcción epistémica esté instaurada en la vida cotidiana.

La psicología del color surge, en la actualidad, como rama de la psicología aplicada a la publicidad y el arte visual; aun así, tiene su origen en la investigación científica desde finales del siglo XVIII con reputados científicos que llevan a cabo experimentos de la descomposición de la luz al atravesar un prisma, dando lugar a una variedad de colores, conocidos como colores espectrales. Otros experimentos que resultan cruciales son los realizados por quienes, a diferencia de otros, no se centran en la luz, sino en la influencia de las distintas cosas observadas sobre la retina del ojo humano. Como este último, una serie de autores, psicólogos en su mayoría, han continuado explorando la relación entre las distintas cuestiones de la psicología con el color.

Desde la actividad visual del ojo humano, el color siempre ha generado gran inquietud en científicos, filósofos, literatos y personajes de toda índole, puesto que cada color da lugar a la aparición de una serie de fotones que llegan a nuestro ojo de acuerdo con la longitud de la onda de cada uno de ellos, correspondientes a la escala de la serie de colores, que se extiende como una línea continua de la medida de estos fotones. Pero no sólo eso, los colores pueden influir a nivel psicológico, teniendo cada uno de ellos la posibilidad de alterar nuestras emociones, por ejemplo: el azul igual a tranquilidad, el anaranjado igual a creatividad, el verde igual a esperanza, el negro igual al dolor, el rojo igual a amor y felicidad, entre muchos otros.

Teoría del color

Existen dos teorías que explican la percepción del color en las personas, estas son: la teoría tricromática y la teoría de los colores complementarios. La teoría tricromática expone que existen tres colores primarios tales como el azul, verde y rojo, los que combinándose a partes iguales dan origen a los llamados colores persépticos tales como el turquesa, violeta, entre otros. Sin embargo, fue Hering quien a través de la mezcla de colores complementarios como el verde-rojo, azul-naranja presentaba efectos ópticos contradictorios entre par de estos colores según se mirara más uno de estos que el otro, es llamado el color de figura y fondo. Además, Hering ideó un modelo que complicó de gran manera la anterior teoría y expuso que existían tres pares de colores primarios de oposiciones de colores que se debían reconocer como tales, cuyos pares colorimétricos serían, el rojo-verde, azul-amarillo y blanco-negro.

Sin embargo, esta teoría no explica la mente cómo percibe los colores y los distintos factores psicobiológicos que provocan estas sensaciones, por lo que a continuación explicaremos esta situación de manera sencilla y como podría integrarse el modelo aquí expuesto a la enseñanza del color. Según estos autores, cada uno de los colores puede llegar a ser percibido de diversas formas a pesar de que pertenezca al mismo tono, esto es a saber: el llamado color variable podría ser ejemplificado a través de la variación de la tonalidad de diferentes colores de la paleta azul a lo largo del día, según el cielo por el cual traspasa la luz solar, es decir que, dependiendo de la apariencia de nuestro color según si es cálido o frío.

Percepción del color

La fisiología del ojo humano es un complejo sistema óptico que permite distinguir los diferentes colores. De acuerdo a la teoría tricromática de la visión, el ojo tiene tres tipos de receptores que permiten el reconocimiento de la luz de diferentes longitudes de onda. Los conos son responsables de la percepción del color. Símbolos del color se relacionan con la longitud de onda de máxima absorción de los diferentes tipos de conos. La percepción está determinada por la intensidad de respuesta de los conos. Hay tres clases de conos que responden en función a la longitud de onda a que son más sensibles: los conos L (longitud de onda larga, roja), M (longitud de onda media, verde) y S (longitud de onda corta, azul). Este

hecho biológico señala la existencia de varios colores cuya percepción corresponde a franjas del espectro luminoso. Para los tres tipos de conos hay un rango colorimétrico bastante continuo. Este último es la diferencia que se percibe entre colores adyacentes a lo largo de la escala tonal de color. Dependiendo del aporte químico que percibimos de los tres colores, la excitación relativa de cada uno de los fotoreceptores es distinta provocando con ello el diferente color que recibimos. Esto es la base de la síntesis aditiva de colores. Cuando se combinan los tres colores el resultado es blanco; si no se añade otro color este será negro. La percepción más o menos intensa depende de la longitud de onda a través de la cual los pigmentos secundarios transforman sus colores en forma normal; es decir solamente pausan el paso normal sobre el órgano óptico, en el que dicho color se comprueba. Para la psicología del color de las cosas son simplemente pactos que reducen hasta cierto grado el alimento; por lo cual a la postre resultan tonificaciones si se presentan solas o en mezcla de dos, tres o más de colores. Las diferencias entre los objetos toman forma con la diferencia en profundidad, en cierre, manera de aislar, la cual puede ser provocada de diversas maneras sin depender del objeto mismo.

Emociones y color

Indiscutiblemente adoptamos cualquiera de los colores en nuestras vestimentas o en las tonalidades de la decoración de nuestros hogares. Ello altera específicamente nuestra psicología cotidiana, sin cuestionar a veces de qué modo. Las tradiciones, la cultura y la vida social, desarrollaron nuestros deseos de un color, colores o matices diferentes a los que hoy reconozcamos generalmente. La posibilidad de deformar nuestro entorno social inmediato ha hecho que nos olvidáramos de la influencia psíquica de los colores, tanto dentro nuestra como en nuestro ambiente doméstico o personal.

La influencia del color es de especial importancia, ya que los colores son estímulos, impresiones que a través del sentido óptico nuestros cerebros reciben constantemente. Esto produce respuestas físicas y psíquicas. También resulta importante recordar que los colores no actúan aisladamente en la vida psíquica de la persona, sino por medio del significado que se les otorga de acuerdo a la época pasada por la cual transita. Un color puede evocar una impresión psíquica individual sobre cada persona, también puede atinar a un grupo o colectividad, aún todos los colores significan igual en todas las épocas, sino que se modifican según el significado cultural del mismo.

Conociendo la influencia de los colores y de los colores por sí mismos, podemos hacer uso consciente de esas influencias. En ningún país se han hecho intentos de generalizar el uso de los colores de acuerdo al estado o situación psíquica personal. La distribución tiene que ser muy justa ya que muchos beneficios pueden alcanzar a una sociedad que trabaje colectivamente. La influencia psíquica más notable es la calma o inercia psíquica que provocan los colores y su tonalidad y sus variedades técnicas, Tranquilo, calmante son los colores.

Metodologías de enseñanza del color

La enseñanza del color ha sido abordada desde distintas metodologías a lo largo de la historia, las que se han ido construyendo principalmente desde dos enfoques: desde la teoría y desde la práctica. Esta situación se ha replicado en la formación de docentes de Artes, donde se pretende preparar a los futuros docentes mediante metodologías tradicionales de transmisión de conocimientos teóricos, donde el color, pese a ser un elemento que establecemos como sensorial y visual, se aborda principalmente desde teorías de color que delimita la posible experimentación. Por otra parte, el entrenamiento de nuestros futuros docentes está constituido por itinerarios formativos ricos en experiencias prácticas de creación de obras artísticas invitando a conferir valor a su propia opinión por sobre la opinión profesional, a asociar experiencias previas a experiencias artísticas descontextuadas, a desarrollar nuevas capacidades y habilidades creativas individuales, a internalizar y devocionarse por valores, actitudes y patrones culturales predominantes en la época en que los estudiantes se desenvuelven.

Después del diagnóstico realizado en todos los programas de formación del área de Artes, es importante destacar, entre muchos casos, la formación de un nuevo grupo de estudiantes en específico de pedagogías de las Artes, cuyas experiencias prácticas habían abandonado el proceso de intervención para proponer una experiencia concreta y significativa que era diagnosticada artísticamente; el Despertar Sensible, un taller dirigido por a los estudiantes, avicina el momento en que se han decidido tomar la experiencia vivida, formativa y la formación propuesta por los participantes. Al iniciar nuestro desarrollo curricular, tuvimos que resignar planificar un taller de intervención a un espacio visualizador y dicente sintetiza lo anterior, al proponer actividades situadas donde la experiencia se confirma solamente analizando sus elementos formales y de contenido para recurrir a una afección visual manifestada en otros, un proceso de visible y sonoro.

Discusión

Importancia del color en la educación artística

En diferentes áreas de las artes, el color es un elemento que desempeña un papel fundamental. Desde las artes visuales hasta la música, el color es uno de los principales generadores de emociones, y, por ende, de la expresión artística, que propician en los receptores acciones concretas, como miradas, sensaciones y hasta la empatía. El color tiene la capacidad de comunicar, atraer, separar o dificultar la lectura de las obras, y en algunos casos, tiene la capacidad de contribuir en procesos terapéuticos. De todas esas implicancias y beneficios, se debe sensibilizar a los futuros docentes para que, además de aprovechar esas posibilidades en sus propios aprendizajes, los incorporen y propongan como prácticas en su futura profesión.

Por otra parte, la tarea docente implica una ardua tarea que exige de

un denominador común: la creatividad. En ese sentido, también podemos hablar de procesos que estimulen la creatividad de los aprendices. Al respecto, se sostiene que la percepción del color es uno de los distractores que producen un impacto positivo en la creatividad de los aprendices, encausando una mayor cantidad de ideas innovadoras en un período acotado de tiempo. Esto podría estar vinculado a que el color articula sensaciones en nuestros circuitos neuronales, lo que provoca una conexión particular con cómo se percibe la obra, es decir, se percibe de acuerdo a la carga sensitiva que está impresa en el color. En otras palabras, una misma obra de arte podría percibirse de una manera si el aprendiz percibe colores claros y luminosos, o si percibe colores oscuros y apagados.

El color como herramienta pedagógica

En el ámbito de la educación artística, el color constituye una de las variables de trabajo de mayor importancia, pues no sólo sirve para llenar espacios en blanco, sino que para ser utilizado como otro elemento pedagógico al servicio del docente, con el fin de educar o reeducar la apreciación estética del alumno, como ocurre en la niñez, cuando el niño realiza su primera representación de la Realidad, al utilizar un color en forma arbitraria y análoga al que usa un pequeño de 3 años en la representación del Sol por no poseer aún una noción clara de los colores correspondido con su Realidad material. Una adecuada formación del docente le puede permitir enseñarle la utilización de un color como un color de gran fortaleza demostrativa de una representación de un astro tanto de gran fortaleza de luz como de una gran fuerza natural.

Impacto en la creatividad

Todo el mundo puede ser un poco más creativo y puede hacerse si prestan más atención a lo que les rodea, ya que hay chispas creativas en objetos ordinarios. Ampliar o proporcionar un vocabulario más amplio relacionado con la creatividad generalmente mejorará las habilidades creativas. La Psicología del color busca entender cómo los distintos colores, combinaciones de color, y las variaciones en las tonalidades en colores modifica las emociones y comportamientos de los individuos. Las personas percibiendo iguales colores experimentan sensaciones iguales con diferentes grados de intensidad. Las personas pueden sentir confort, paz, o felicidad al mismo tiempo que sus percepciones del color influirán en las sensaciones.

La clave fue en la búsqueda de experiencias nuevas y diferentes, como convertir nuevas ideas en historias de fantasía. Lo esencial es el estímulo doble, la instigación del arte ya sea visual o auditivo. El arte visual o auditivo era un paso hacia el placer; el placer era una chispa creativa, y el fuego de trabajo era el combustible consumido al transformar esos nuevos pensamientos en algo que estaba fuera del tema normal y rutinario del espacio. Muchas veces estas experiencias no llevaban a una nueva idea, pero las experiencias tempranas sin duda proporcionaban experiencias básicas que más tarde contribuían en forma de una chispa creativa.

Al reflexionar y medir la efectividad de la educación experimentada

quiere mejorar y observar su implementación. Este proceso se ha observado y continuado como el ciclo básico para la autoevaluación simple de la educación. Con el tiempo se ha meado en la experiencia única de la educación y el placer del arte visual o auditivo mediante la observación de estudiantes y mediante experiencias específicas. A lo largo de esta investigación se ha llegado a la conclusión de que la observación, evaluación y medida de las experiencias melódicas y visuales no ha sido concluida, pero han contribuido en forma considerable en las posibilidades de creatividad de los participantes.

Enfoques tradicionales

La enseñanza del color, en términos generales, se ha fundamentado en enfoques tradicionales en educación, específicos para las áreas relacionadas con el uso del color en el ámbito visual. En esta finalidad, se considera la educación de las artes visuales y la investigación en educación como fuentes directas de precisión sobre la enseñanza tradicional del color. En general se considera que las artes fundamentales a nivel de educación básica son la música, las artes plásticas y la danza.

En el diseño de libros y manuales para la enseñanza de la estética visual se ha utilizado además un enfoque tradicional en relación a la enseñanza y comprensión del color. Se considera necesario por ende describir el rol del color en formular la poesía visual por la acentuación de la fusión o combinación de formas y por supuesto por utilizar el color como un recurso expresivo de estas obras de arte y como un medio que facilita la percepción visual.

Es relevante mencionar que en la tecnología del color forman profesionales, técnicos y especialistas titulados, independientes que trabajan de manera autónoma. Así, los métodos tradicionales de color implican un enfoque positivista de estudio de colorido, de recogida e investigación sistematizada, mediante formulaciones específicas de compuestos de colores y mediante la aplicación de sistemas de ensayos fundamentales para el estudio cuantificado del fenómeno del color y del colorido.

Enfoques contemporáneos

En los enfoques contemporáneos la enseñanza del color y su enseñanza buscan un aprendizaje activo, mediado por el docente quien busca que el estudiante, mediante diferentes experiencias, genere su conocimiento sobre la forma de interactuar y regular la emocionalidad generada por el color. La primaria de su implementación recae exclusivamente en el docente quien, debe generar las experiencias e interpretar qué es lo relevante del método. El trabajo de manera grupal, sugiere el clima social vigente en un aula de Lenguajes Artísticos. El trabajo en el área indica un posicionamiento crítico en el entendimiento del fenómeno en cuanto al color, por lo cual es necesario reconocer las relaciones que se establecen entre los diferentes lenguajes artísticos, la danza, el teatro, el arte visual, el arte corporal, la música, la literatura, los medios y el nuevo diseño.

Los siguientes enfoques se ocupan de dar cuenta sobre sus propias experiencias de enseñanza del color que abrazan distintos recorridos de análisis en cuanto a autores de las Artes, medios Graffiti, Arte visual y Photomontages. Sin dudas estos enfoques nos sugieren, que reconocer desde qué postura se interpreta el color, será fundamental no sólo para el maestro sino fundamentalmente para que el alumno se encuentre con otra mirada, no sólo a pensar la frágil textura del color, sino al color como forma discursiva; un nuevo concepto de color y su enseñanza que está marcando la escena contemporánea. La enseñanza del color encierra pensamientos, motivaciones e interpretaciones partiendo de la premisa de que un nuevo estudiante en el Área que no es igual a uno anterior y un nuevo maestro tampoco es el mismo. La búsqueda quizás no es sólo aprender y enseñar sobre el fenómeno en sí, el color, sino proponer una búsqueda a los estudiantes contemporáneos que les permita ir armando sus propios recorridos, sus propios procesos indagatorios, discursivos y simbólicos, una barricada donde sus voces expresen cuántas veces despojado del color el mundo sin él sería absolutamente fuera de lugar.

El rol del docente en la enseñanza del color

La enseñanza del color es un proceso que no pasa de moda y que impacta, no sólo en el momento de la creación artística o arquitectónica, sino que alcanza muchos ámbitos del saber. En este trabajo de fin de máster puntualmente se pretende generar 6 razones del por qué es importante enseñar el color en la formación de los docentes en artes, derivadas de experiencias y observaciones personales. Que servirán de guía y deberán ser respaldadas por futuras investigaciones. Algunas de dichas razones son visibles para el alumnado, tras la toma clara de conciencia al observar el color, intencional, en estimular sus emociones; o bien para el propio docente, cuando observa el color, no teorizando sino tan sólo observando los signos de la carga semántica-carga emocional de los colores y provistos de evidencias sobre las cualidades psicológicas y significados de cada color.

Otras evidencias son internas, constituyendo parte activa de la seguridad emocional y vital del/a que enseña. Si el docente de artes es consciente de la existencia de la influencia del color en nuestros comportamientos, siendo experto en la proclamación de esta influencia; en su seguridad feroz, pero temida por el alumnado, lo es tal vez por la lejanía de la construcción del discurso estético sobre los propios problemas de aprendizaje a los que se tiene que enfrentar; o peor aún porque genera un trozo de una obra significativa para el estudiante al evidenciar el color en armonías internas no visualizadas en la pintura frontal de dicha pieza anteriormente. Ahora, la pintura resaltará los colores en los volúmenes generados y quedará el signo táctil de lo que se ha pasado; esta es una de las virtudes del arte objeto como pieza propia; la manera de acercarse a una pieza con la docencia necesita dentro de mentes creativas.

Formación del docente

En la actualidad, quienes persigan el ejercicio profesional de la docencia deben enfrentar el reto de proporcionarle al estudiante una formación

integral y apropiada para hacer frente a la vida en todo momento. Dentro de esta labor, es necesario cambiar la función a las prácticas y a la enseñanza considerando a los alumnos como sujetos que gestan conocimientos, desarrollan habilidades y actitud frente a los objetos que les rodean, es decir, ante un aprendizaje activo. Se señala que muchos docentes con edad para jubilarse no desean hacerlo por tener miedo a la nueva metodología, por creer que la mayor parte de sus alumnos son incapaces de aprender, por distintas causas personales, sociales o profesionales, etcétera. Nos hace referencia al contexto familiar y comunitario que rodea al aprendizaje del alumno. Se asegura que es esta experiencia matizada por actividades que se convierten en una biblioteca de experiencias que se permiten incorporar como aprendizaje.

En cuanto a los profesores de arte, se expresa refiriéndose a su formación recibir un entreno en técnicas de profundidad, en el desarrollo de una pericia sensorial y en el dominio tanto de técnicas gráficas como del arte visual contemporáneo. Este docente será capaz de apreciar signos culturales o estéticos en la actualidad y de las culturas que han hecho de éste el mundo en que vive. Un mundo cambiante, diverso e interesado por la comunicación, no solo en su arte contemporáneo sino también a partir de sus tintes históricos. El docente además debe analizar el trabajo que van realizando sus alumnos y llevarlo a una conversión visual que les va formar de un artista, considerando tanto las técnicas el paisaje o el espacio donde están inmersos.

Desarrollo de competencias

Las competencias, las cuales provienen de la capacidad, de la cualidad de ser competente, de adaptabilidad y de habilidades psicosociales, conceptualmente se encuentran asociadas a los conocimientos, habilidades y actitudes integradas en desempeño o interacción en situaciones reales laborales. Para ello, se requiere poseer comprobar la potencialidad de las competencias para generar acumulación en formaciones académicas, en especial en la educación de mayores, como lo son los docentes en artes que cruzan diferentes caminos para su formación.

Para la instrumentación de las habilidades y capacidades ya adquiridas computables mediante una carta con la descripción de las actividades realizadas debería contarse con un promedio de menos de un año, para poder mostrar el cumplimiento mínimo para presentar las evaluaciones, viendo si funcionan como tales, no pudiendo democratizar el ingreso a un nuevo y más elevado nivel. De ahí la importancia de que las instituciones realicen con frecuencia un diagnóstico respecto de la veracidad y objetividad de las competencias que ofrecen a sus egresados y de los empresarios sobre las capacidades en competencias de sus recién ingresados.

En estandarizar las competencias también puede tomarse de apoyo el perfil del egresado y con ello el perfil del estudiante y alumno. Junto al componente metodológico que los estudiantes deben llevar a cabo para acceder a dicha evaluación y a las educativas a su desempeño laboral que

determinan el nivel del estudiante logrando una acreditación más justa de los créditos a egresar del programa.

Estudios de caso

El punto de partida ha sido indagar en una serie de programas educativos o experiencias en el aula para comprobar cómo ha estado presente la enseñanza del color desde la óptica de la psicología del color en aquellos espacios que hemos considerado significativos para guiar el estudio planteado y tratar de contestar a la pregunta de investigación formulada. Para ello, hemos analizado los siguientes aspectos en cada uno de ellos: objeto y nivel educativo del programa o experiencia, fundamentos teóricos que la sustentan, intencionalidad educativa, justificación de la forma y el uso de los colores empleados, propuesta de actividades con consideración de los colores desde su vertiente psicológica, observaciones de la utilización concreta de los materiales generados y evaluación de las propuestas planteadas.

Los programas a analizar y que nos sirven para tratar de contestar a nuestra pregunta de investigación han sido: el programa educativo “Un viaje a través del color” y el programa educativo “Colores”. Las experiencias en el aula lo constituyen las que hemos recopilado a partir de diversas fuentes, las experiencias en aula recogidas en un libro sobre didáctica del color, la experiencia de la escuela infantil San Juan de Los Morros “El dojo de los colores” y la experiencia de comunión entre el FengShui y la psicología del color.

Análisis de programas educativos

Desde el análisis realizado con los estudiantes de Pedagogía de las Artes de la Universidad Técnica del Norte y su contenidos desarrollados en la asignatura de configuración del color y la formas, didáctica de la educación artística y las diferentes asignaturas de la malla curricular, se observó que los conceptos básicos fueron abordados en las asignaturas, en grado académico de educación media, y la mayoría de ellas incluyen tanto los tópicos generales, teoría sobre los colores y la manualidad o técnicas para el trato con los colores, por tal motivo se pudo concluir que en este contexto se forma y prepara a los docentes formativos para el manejo del color.

Recogemos para finalizar el presente análisis, estudiantes de la carrera seleccionadas manifestaron en el cuestionario que las clases relacionadas con el color fueron bastante explicativas en cuanto a Teórico Practico, instrumental y actitudinal tanto en su detalle, estudio de las principales Teorías del Color, razones de las diferentes clasificaciones de colores (primarios mediatos, contrastes de color y su clasificación de acuerdo a sus características; aditivos, substractivos y la relación directa entre color y luz.

Experiencias en el aula

Cuando decidí realizar mi práctica profesional, sugerí planificar actividades donde el color estuviera presente, ya que me querían colaborar con la enseñanza de la Asignatura “Didactica de la educación artistica. Configuración del color y la forma”. Esta activa colaboración culminó con la

realización, junto a los alumnos del taller, de una exposición titulada “El color en la psicología”; donde los alumnos debían investigar, vivir y explorar cada color de manera individual (un color por alumno). Durante 8 semanas, cada alumno dedicó tiempo a investigar e indagar sobre el color correspondiente y además explorar su color en su material de trabajo en clases y durante su tiempo libre. Partiendo desde sondeos de visualidad períciva, hasta prácticas de observación directa. Una vez finalizado el periodo, la prueba consistió en la presentación de obras que fueran concordantes con la indagación correspondiente.

En la segunda parte del proceso, la sugestión de exhibir las obras generó los trabajos que se mostraron a toda la comunidad, donde el alumnado a su vez tuvo que diseñar un color con una base un ancestro, un guía que fuera concordante con el color a mostrar donde a su vez debía documentar su proceso de trabajo y todo cuanto a ellos les pareció relevante, ya que a los autores les pareció relevante.

Estrategias de evaluación

La propuesta no se limita a una teoría acerca del color; incluye al menos, propuestas de evaluación formativa y sumativa que busquen evidenciar, en el transcurrir de la instancia, las transformaciones en pares; la posibilidad de distintos tipos de posicionamiento ante el campo en estudio y /o las transformaciones de las evaluaciones de pares (reconstrucción de las creencias e imposiciones de cada par como consultores).

La evaluación formativa nos abre el camino a visualizar un proceso integral a partir de la idea de “diseño de la enseñanza y la evaluación como una sola cosa” para la que la personalización es clave, contemplando así las particularidades de cada dinámico sistema aula. Implica la mediación del docente para la generación de espacios adecuados para el aprendizaje de sus alumnos; conducir este proceso consiste en observar, acompañar e intervenir. Plantea herramientas para reconocer de modo continuo, progresos o estancamientos en los aprendizajes.

Formativa porque la información que aportan las evaluaciones permite (i) ayudar a los alumnos a identificar en donde y como están aprendiendo e (ii) utilizar la información generada para un ajuste, significativo, no solo de la práctica docente, sino también de las propuestas tener en cuenta en el transcurrir aula. La propuesta no se limita a reconocer prácticas que no se vuelva a repetir “en la siguiente clase” sino que invita dentro del rol situacional del par, a tomar alumnas en el transcurrir que pueden invitar a la reconstrucción o nuevo posicionamiento ante la siguiente propuesta. En el contexto de necesidades de los, esta matriz de observabilidad, corresponsabilidad y transferibilidad en donde se reconocen finalmente algunos lo mejor de la propuesta, ni más ni menos.

La evaluación del proceso de aprendizaje de los Estudiantes es uno de los elementos medulares en la formación y fundamental en la enseñanza de los colores. La evaluación tiene un enfoque que permite mejorar el pro-

ceso de aprendizaje-de aprender y de enseñar-por parte del Estudiante/ Docente. En este contexto surge la Evaluación Formativa, que se concibe como un proceso permanente y sistemático de obtención de información y datos sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje, así como un aprendizaje en el que se asigna especial atención a que el Estudiante logre desarrollar habilidades para evaluar su propio desempeño y el de su grupo, lo anterior se realizó a través del análisis del color en diferentes áreas del currículo: artes, música, pintura y escultura entre otros. Todos los evaluados eran Estudiantes de primer y cuarto nivel de la carrera de Pedagogía de las Artes.

La información recabada en este tipo de evaluación se procesa a través de dos fases, a partir de los productos (arte plástico, musical, escenografía, etc.), así como de reflexiones escritas obtenidas en los Diarios de Campo, reflexiones orales y exposiciones grupales en las visitas a Museos y Galerías; la Explicación de Talleres realizados; relatorías, exposiciones, libros de observaciones, cuadernos de Campo, representaciones escénicas, obras, objetos, poemas, narrativas, ficciones, risografías, videos y en soportes electrónicos, luego de lo cual, se categorizó la información que obligó a los Estudiantes a discutir con quienes “observaban y evaluaban”. Se gestaron, los aprendizajes por medio del realizar lo que hicieron unos y otros–.

La evaluación sumativa tiene como objetivo emitir juicios y decisiones sobre el logro de un aprendizaje específico, a partir de evidencias que aportan los instrumentos propuestos y aplicados por los educadores, en un contexto particular, además de la consideración del contexto natural y social donde han sido aplicados los aprendizajes. Los resultados de la evaluación sumativa no pueden ofrecerse de forma aislada, sino que hay que contextualizarlos a partir de los resultados obtenidos en la evaluación formativa.

El concepto de información de producto hace referencia a la recogida de informaciones no ver facilitadas por la propia persona que hace la demostración, sino que ha de ser facilitada a partir del análisis y deducción y los medios de radiación fiable del sistema en actividad. La evaluación sumativa se realiza de manera sistemática y se recoge a través de instrumentos como exámenes de teoría, argumentación y mal escrito realizando exposiciones públicas, grabaciones, producciones funcionales, los problemas o planteamientos relevantes formulados, cuadernos de aprendizaje, portafolios, exposiciones, de grupo, individuales, que se facilitan de forma creativa, libre o impura. La aplicación de este tipo de evaluación generalmente fijará en documentos que lo recogen e instrumentos a través de formularios. Por último, la evaluación será somativa, ya que permite la generalización de un hecho favorable y/o desfavorable en el avance del proceso, a partir de referencial técnico que sea lo suficientemente ergonómica.

Desafíos en la enseñanza del color

La enseñanza especializada del color en la Educación Superior es un tema que menciona que el color es un enfoque, una forma de trabajar. Las barreras generales en la educación están clasificadas por miles: participa-

ción, acceso, evaluación, limitaciones en el aula y técnicas de enseñanza. Específicamente en problemas con el color podemos decir que existen barreras pedagógicas que van favoreciendo la enseñanza del color en asientos. Eso, sumado a la falta de experiencias, capacidad técnica y falta de conciencia profesional que manifiestan estudiantes en su ingreso a la formación docente, refleja lo profundo en la enseñanza especial del color para el diseño. En la Educación Superior, frente a las resistencias directas de su enseñanza, se nos presentan múltiples transformaciones para reducir las resistencias. Transformaciones curriculares, considerando la importancia para la generación de conciencia, otorgándole importancia a experiencias y no a respuestas en la evaluación; transferencias y utilización de instrumentos técnicos, más soporte técnico por tareas, prolongando las propuestas y avances rítmicos, diferenciación del color. Conocimientos básicos aplicados y sencillos, introducciones de trabajos manuales, solicitudes autodefinidas a fin de potenciar. Abunda el color. Nuevos proyectos de utilización de conceptos obvios y ausencia a otro marco de la educación superior.

Barreras en la educación

Se mantiene hoy en día que los planes de educación en las áreas artísticas son formativos para la vida de los alumnos. El arte se enfoca en reforzar el potencial de los alumnos. En suma, se afirma que se sancionan a los alumnos por no tomar las decisiones correctas con respecto a la acertada utilización de los elementos como: color, trazo, figura, fondo, frente de plano, línea y tono. Resulta que los alumnos son juzgados por la selección realizada. Por tal motivo, el buen uso que hace el alumno para seleccionar estos elementos y su correcta articulación son los aspectos que los profesores evalúan. Lo evaluado se basa solo en lo visual-inspeccionado por la superficie. Todas las decisiones que, desde el punto de vista técnico, se pudiesen realizar no son tomadas en cuenta. Esto se traduce a que, en una de las áreas artísticas, en la Educación Visual, no hay lugar suficiente que justifique una enseñanza y evaluación de tipo técnica sobre el color en los alumnos. No sería esta el área artística correspondiente para una correcta utilización de las técnicas del color.

Nuestro desafío para que en las aulas suceda lo propuesto está en intentar cambiar el paradigma que releva la enseñanza y evaluación del color que realizan. Una evaluación cuya final es señalar lo acertado o erróneo de sus decisiones visuales. Somos conscientes de que cada uno de los microsistemas y macrosistemas está viralizado en funciones de trabajo específicamente técnicos o específicamente visuales. Por tal motivo, durante este año hemos intentado apropiarnos de aquellos conceptos, mecanismos en la forma visual y en sus aplicaciones teóricas y prácticas.

Resistencia al cambio

El efectivo uso del color en el aula debe considerarse fundamental en la educación en personalización docente sobre el color. Los cambios en la educación básica están fundamentados en “la falta de adecuadas instancias y compleja y muy comentada resistencia al cambio en educación,

aunque paradójicamente, esta hace referencia a la evolución de cambios en programas y metodologías”. Los cambios y avances que se producen en un área específica de la vida, no necesariamente van generando mejoras rastreables al ámbito académico y educativo en sus diferentes magnitudes: psicológica, social, utensilios térmicos, utensilios electrónicos, utensilios medidas manual, etc.

Algunos profesores, por ejemplo, centran su clase en los aspectos curriculares manejados para lo cual, y según cuál de ellos se elige un tono grisáceo dado por los colores exhibidos, resignando o limitando la realidad psicológica que presenta cada uno de los colores para abordar un contenido determinado en la realidad educativa. Al continuar ubicando puntos bleaks o incolores, los estudiantes tampoco quedan enriquecidos creativamente ante una idiosincrasia antropológica por parte de sus profesores en el aula en donde no parece existir una motivación afectiva en el cambio al mantener el uso de la pizarra, computadores o textos en papeles en diferentes grises o blancos. Al no interactuar con lo que ocurre en el espacio físico donde se realiza la formación, tampoco parece ocurrir por parte de los docentes en el modo en donde están las cosas. Las investigaciones educativas con el color siguen evidenciando que no por usarlo con lo que anteriormente se ha dicho, el color ha cumplido con sus propósitos.

Perspectivas futuras

La enseñanza de la materia color no ha basado sus propuestas sino en la “mención” de distintas concepciones o modelos pedagógicos, esto quiere decir que no se ha asentado en un enfoque modular basado en competencias, que planteen las capacidades a desarrollar en el maestro como sujeto que se enfrenta a la realidad del aula. Este, desarrolla su contenido de enseñanza, sobre su propia construcción al percibir la naturaleza del fenómeno color y cómo se relaciona ante distintas situaciones que atraviesa al percibir el mundo. Existen tradicionalmente, modelos de colores que basan su enfoque al generalizar el tipo de color, basan sus propuestas en uno de ellos.

Historia del Arte, o, mejor, “Teoría del Color”. O “Color puro” en contraposición con los “colores suciedad” muy “pobre” y “estéril”. Y, en ocasiones, suelen incluir en su publicación de la teoría “discriminaciones” que al docente no le son válidas. Aun tomando en cuenta las propuestas pedagógicas más representativas por su enfoque didáctico visual o elemento radical o visualista. Hay disyuntivas en la bosatácilidad respecto al color.

Para el lenguaje del ser humano se refiere a la naturaleza sustantiva de la materia, en uno de sus aspectos palpables: su color, solo que pone énfasis en las cualidades de la materia que transmiten la sensación color. Palabra de la cual sienten percibida las graduablemente vegetales cuando el ser humano las observa en el medio aquél va significando el mundo circundante. La noción “índico” produce la posibilidad perceptual de sentir la ocupación. La formación de kinniks Ázoeos, Kórlorideos y carminados serían el resultado de la mezcla de tres.

Innovaciones tecnológicas

Las innovaciones tecnológicas son parte del proceso de enseñanza y aprendizaje en las instituciones educativas y de formación de las Artes. En este contexto, lujan los procesadores de ilustración 2D y 3D de vídeos, textos, animación, imágenes y secuencias audiovisuales. También existen programas y dispositivos que favorecen la creación, el nacimiento de ideas y experiencias creativas desde el lugar que ocupan las Artes visuales como fuente de información de las emociones, la sensibilidad y las imaginaciones del niño y el ser humano. Una de estas herramientas puede contribuir al desarrollo de la formación del conocimiento de las posibilidades que tienen los colores físicoquímicos, los colores aditivos RGB de las computadoras fotográficas y de los monitores, y de los colores sustractivos RCMY o fotográficos que presenta la impresión de las imágenes y piezas gráficas originales del diseño gráfico del arte visual.

A partir de estas innovaciones tecnológicas en las Artes y del uso de las computadoras y software, en la actualidad las presentaciones y exposiciones visuales las hacen, en su mayor parte, de forma digital con todas sus posibilidades, a los efectos de gestión y difusión social, organizativa y comunicativa, tanto audiovisual, litográfica, digital, conceptual, perceptiva y estética. En relación a esto, en el ámbito de la gestión analógica predomina la parte manual, en el control, en la detección, en la manipulación y en la producción. El uso del color se hace de la forma habitual, sin ninguna estrategia, sin ningún recurso ni apoyo tecnológico, almacenarlo y almacenarlo, como los colores de los papeles y los colores de las temáticas visuales de las etiquetas de los frascos colores. Color con color de toda la vida.

Tendencias en educación artística

Las tendencias en la educación artística hoy en día se propagan a través de tecnologías telemáticas que convierten el espacio de trabajo en toda una red mundial de contactos. Las páginas son una vía de comunicación de trabajos y reflexiones pedagógicas, de intercambio, y de búsqueda de información sobre los avances y tendencias a nivel internacional, en el área del Arte. Compartir el Producto Educativo por medio último de trabajo en red en distintas plataformas digitales. Los estudiantes generan un discurso artístico y con acción creativa, desarrollando el trabajo en red con sus compañeros a través de una planificación a distancia.

Aportación de la Lopro para la Educación Artística en la Formación Integral. En la infancia el ámbito sociocultural constituye el “eje transversal que está presente en el conjunto de los aprendizajes escolares y en el desarrollo integral del alumnado”. La enseñanza de la educación visual y plástica, en educación infantil y primaria, se desarrolla de una manera natural en múltiples situaciones como el juego, en el descubrimiento de objetos y funciones que complementan el desarrollo motor. Se presentan múltiples propuestas creativas en artes escénicas, visuales, tecnología, y durante el trayecto que en Interpretación Plástica se necesita desde el conocimiento a la acción, es en la enseñanza de la disciplina con la relación directa a la historia, abierta a una interacción a otros mecanismos, como

la comunicación artística en distintas plataformas. Las intensas olas de cambios que vive la corriente actual de pensamiento implican un cambio de actitud progresivo y un paso hacia la inter-relación, la transformación y con preguntas dinámicas al objeto de estudio, en diferentes disciplinas, que por sí mismas adquieren un significado. Acercar esta realidad que componen el conjunto, A-E-TE, de las Artes y adentrarse en diferentes temáticas vitales para la vida diaria responde a una conexión cíclica que a través de la historia se resquebraja como puentes para la creación y a la búsqueda de una comunicación estética que se más afecta por la intervención contemporánea.

Conclusión

El docente influye en la educación visual y en el desarrollo de la creatividad, pero su papel como mediador no es un complemento sino una consecuencia o efecto directo de su formación. En este sentido, proponer el estudio de la psicología del color como parte de la formación docente es absolutamente pertinente. Es preciso enseñar, en primer lugar, desde la experiencia, dejando a los futuros docentes experimentar en sus propias pieles las sensaciones y emociones que puede provocar en un alumno los colores; a continuación, se analizarán las vivencias que ofrece cada color. Conocer los colores debe ser a través de la práctica, no una mera teoría de colores. Posteriormente, se ofrecerán las diferentes teorías psicología del color. Después de conocer las diferentes teorías, se amoldarán al contexto escolar en función de la edad de los alumnos y del lugar donde se realice la actividad: administración del curso de formulación del color, clasificación de los diferentes estados de ánimo que provocan cada color, interacciones y efecto de las diferentes combinaciones de colores.

Las conclusiones finales a las que llegan es que el color, a pesar de no tener una en Rusia, el método M. V. Lembroskaja, quién diferencia dos tipos de métodos: el método del árbol, siendo una manera ágil de llegar a la creación del árbol y flexible con el fin de llegar a subproductos prácticos y el método ingenioso que lleva el reconocimiento clásico de la misma creando una parte central como banco de imágenes y proponiendo trabajar reportes en concentraciones diferentes informativas donde se adornen luces y otras funciones visuales adicionales. Las funciones del color propuesto por el método del árbol en la comunicación visual que cada dibujo tiene un ánimo como representación tal que se sugiere la representación de los árboles. Ambos métodos se han trabajado en múltiples ocasiones en todas las sedes del IO de cursos de formulación del color, sin embargo, sería interesante haber abordado en otra ocasión la posibilidad de abordar cada método cada vez en una sede diferente.

Referencias bibliográficas

Ángel, S. V. (2023, 8 noviembre). *Los conceptos del diseño en la Educa-*

ción Secundaria Obligatoria. <https://docta.ucm.es/entities/publication/90eb3337-f53d-4281-9b3a-8efcead41aed>

Ángel, S. V. (2025, 15 enero). *Los conceptos del diseño en la Educación Secundaria Obligatoria española*. <https://hdl.handle.net/20.500.14352/114475>

Ávila, J. P. L., & López, L. P. O. (2025). *La enseñanza de las artes visuales en el desarrollo de las inteligencias múltiples en alumnos de secundaria*. Dialnet. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=10092906>

Javier, Q. S. (2024). *A animación como campo expandido de pensamiento na educación secundaria*. <https://hdl.handle.net/10347/39700>

Laureano, B. V. J. M. (2024). *El temprano periodo posindependiente y la educación elemental en el Estado de México*. <https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/251374>

Rizo, F. M. (2024). Hacia un sistema educativo 0-18 que promueva equidad. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 54(3), 397-422. <https://doi.org/10.48102/rlee.2024.54.3.641>

Ytamar, R. R. K. (2022). *Propuesta didáctica con enfoque semiótico mediada por TIC para mejorar la competencia literaria en estudiantes de educación secundaria*. <https://tesis.usat.edu.pe/handle/20.500.12423/5235>

**Estudio de la implementación de
protocolos de seguridad en
una empresa de construcción
INMOMARIUXI C.A para trabajos
en altura y su efectividad en
la prevención de accidentes**

**Study of the implementation of
safety protocols in a construction
company INMOMARIUXI C.A.
for work at heights and its
effectiveness in the prevention
of accidents**

José Valero

ORCID: 0009-0008-5897-7574

Instituto Tecnológico Liceo Aduanero

jlvalero@liceoaduanero.edu.ec

Resumen

El estudio tuvo el propósito de evaluar los protocolos de seguridad en una empresa de construcción para trabajos en altura, y su efectividad en la prevención de accidente; empleando la investigación descriptiva con enfoque cualitativo no experimental, como metodología para el análisis, se usó como método la encuesta para la recopilación de información, mediante la cual puede incentivar la gestión y conciencia en la implementación de protocolos de calidad que garanticen la seguridad de los trabajadores, con el enfoque de prevenir accidentes laborales y en casos mayores la muerte del empleado, además de pérdidas económicas y sanciones a las empresas constructoras responsables. Entre los resultados se puede destacar que la mayoría de los accidentes en el área de la construcción ocurrieron en el año 2018, involucrando a hombres de entre 25 y 44 años, quienes en sus espacios de trabajo sufrieron lesiones en las extremidades superiores, generando una serie de perjuicios a todas las partes involucradas. Considerando la frecuencia de los accidentes en el área de la construcción que involucran la altura, la implementación de protocolos de seguridad que garanticen el Bienestar de los trabajadores en su sitio de trabajo, debe realizarse teniendo en cuenta los siguientes aspectos Análisis y Evaluación de Riesgo, Permisos de Trabajo, Dotación de Equipos de Protección Personal (EPP), Capacitación del Personal. La seguridad en los trabajos en altura es relevante y crítica en la construcción. En conclusión, el evaluar, identificar e implementar protocolos de seguridad en trabajos en altura adecuados es fundamental para prevenir accidentes en la construcción.

Palabras clave: Análisis y Evaluación de Riesgos, Equipos de Protección Personal (EPP), Protocolos de seguridad, Trabajo en altura.

Abstract

The study had the purpose of evaluating the safety protocols in a construction company for work at height, and its effectiveness in accident prevention; using descriptive research with non-experimental qualitative approach, as methodology for the analysis, the survey was used as a method for the collection of information, through which it can encourage management and awareness in the implementation of quality protocols that ensure the safety of workers, with the approach to prevent occupational accidents and in major cases the death of the employee, in addition to economic losses and penalties to the construction companies responsible. Among the results, it can be highlighted that most of the accidents in the construction area occurred in 2018, involving men between 25 and 44 years old, who in their work spaces suffered injuries to the upper extremities, generating a series of damages to all parties involved. Considering the frequency of accidents in the construction area involving heights, the implementation of safety protocols that guarantee the wellbeing of workers in the workplace must be carried out taking into account the following

aspects Risk Analysis and Evaluation, Work Permits, Provision of Personal Protective Equipment (PPE), Personnel Training. Safety in working at heights is relevant and critical in construction. In conclusion, evaluating, identifying and implementing adequate safety protocols for working at heights is fundamental to prevent accidents in construction.

Keywords: Risk Analysis and Assessment, Personal Protective Equipment (PPE), Safety Protocols, Work Permit, Work at height.

Introducción

La seguridad en el trabajo es uno de los principales aspectos fundamentales para proteger la vida y la salud de los trabajadores, especialmente en el sector de la construcción, donde los riesgos son elevados y con alto índice de casos. Es importante destacar que, existen normativas y protocolos de seguridad diseñados para salvaguardar la salud e integridad de los empleados, los cuales son aplicados en las diversas empresas del área de la construcción; sin embargo, las cifras de accidentes siguen siendo preocupantes, generando dudas sobre la efectividad de estas medidas. El problema radica en que, a lo largo de los años, esta industria ha enfrentado desafíos significativos en cuanto a accidentes laborales, particularmente en las tareas que requieren trabajos en altura. Por esta razón, el contar con normativas y protocolos diseñados para proteger la salud e integridad de los empleados, las cifras de accidentes siguen siendo preocupantes, ya que genera dudas sobre la efectividad de estas medidas. Así pues, el hecho de que muchos trabajadores, a pesar de las directrices de seguridad, continúan expuestos a situaciones peligrosas que pueden llevar a lesiones graves o incluso fatales. Por lo tanto, esto sugiere que puede haber fallos en la capacitación, en el cumplimiento de las normativas o en la cultura organizacional de seguridad dentro de las empresas constructoras.

De acuerdo con Finol et al. (2017) los trabajos en altura son aquellos realizados a una altura superior a los dos metros, como, por ejemplo: los trabajos en andamios, escaleras, cubiertas, postes y plataforma. Es importante el establecimiento de medidas de prevención encaminadas a disminuir el riesgo de caída de altura, desarrollando planes de control adecuados para el desarrollo de las labores, de esta forma se limitará el número de accidentes de trabajo.

Por otra parte, a nivel internacional existen normas que regulan los trabajos en alturas, como lo es el caso de la Administración de Seguridad y Salud Ocupacional OSHA (2011), la cual establece que la protección contra caídas es necesaria en los trabajos en altura, ya que es la principal causa de lesiones o incluso la muerte relacionada al desarrollo del trabajo.

Asimismo, en el Ecuador el Ministerio de Trabajo emitió en el año (2008), el Reglamento de Seguridad y Salud para la Construcción y obras Públicas, en el que establece en el art. 62 que se considera trabajo en altura

todos aquellos realizados a una altura superior a los 1,80 metros.

Sin embargo, en este reglamento se establece que el riesgo de caída de altura debe prevenirse a través de los siguientes medios:

- ✓ Andamios de seguridad.
- ✓ Redes de Protección.
- ✓ Barandillas reglamentarias.

Evidenciando el cumplimiento del principio de la acción preventiva, donde se prioriza la protección colectiva e individual.

Cabe destacar, que en un accidente laboral el daño no solo lo sufre la persona directamente afectada, sino también sus familiares y la empresa para la cual trabaja, por el coste económico y legal que dicha eventualidad implica. La pregunta que podemos explorar es: ***¿Qué tan efectivas son las implementaciones de protocolos de seguridad en empresas de construcción para trabajos en altura y cómo contribuyen realmente a prevenir accidentes?***

Por consiguiente, esta cuestión busca profundizar en la realidad cotidiana de los trabajadores y entender cómo las prácticas actuales pueden ser mejoradas para garantizar un óptimo bienestar laboral. La justificación detrás de este estudio radica en la necesidad de crear un entorno o espacio laboral más seguro. Al analizar y evaluar la efectividad de los protocolos existentes, podemos identificar áreas donde se necesita mejorar y desarrollar estrategias más seguras que protejan no solo a los trabajadores, sino que también fomenten una cultura organizacional centrada en la seguridad y el cuidado personal y colectivo. El impacto de esta investigación es profundo y humano. Al proporcionar un análisis detallado sobre cómo los protocolos de seguridad pueden afectar la vida diaria de los trabajadores, esperando contribuir a una reducción significativa en los accidentes laborales. Esto no solo beneficiará a los empleados, sino que también mejorará la calidad de trabajo de las empresas, promoviendo un ambiente laboral más seguro y saludable para todos.

Por otro lado, en el año 2015 según la organización internacional del trabajo aproximadamente 6.400 persona murieron por enfermedades o accidentes relacionadas con el trabajo, y cerca de 86.000 sufrieron lesiones por motivos laborales. Lo que podemos destacar es que cerca del 3% de estas estadísticas fueron por accidentes relacionados con el área de la construcción, lo cual conlleva que esta estas son unas de las principales actividades que generan accidentes laborales en el Ecuador.

Además, para el año 2014 el Departamento de Normas Internacionales de Trabajo (2014) perteneciente a la ONU, realizó una Guía para las Normas Internacionales de Trabajo, donde se exponen puntos claves e importantes sobre los procedimientos y artículos de su constitución en el cual se refiere a los derechos y obligaciones de los trabajadores relacionada a la salud y seguridad (referencia N°175), citando que cada país deberá

adoptar parámetros de ser necesario, dependiendo de las condiciones que presente.

Sumando a esto; En el Reglamento de seguridad para la construcción y obras públicas del Ecuador de 2008, estableció que debe existir un registro y estadística de cada accidente con la finalidad de retroalimentar los programas preventivos. El encargado quien elaboro esta base de datos es el Seguro General de Riesgos del Trabajo (sgrt), perteneciente al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS).

De Acuerdo con Morales K. Pacheco G. Viera P (2021): en su publicación de la accidentabilidad laboral en el sector de la construcción en Ecuador, resalta que, en el 2018, fue un año de crecimiento para el sector de la construcción, dónde ocurrieron a nivel nacional 15.918 accidentes, de los cuales el 3,16% estuvieron relacionados a actividades de construcción en este sector, es decir, 503 personas reportaron un accidente constructivo. Por otro lado, otro hecho ocurrido en 2016 se estimaron 20.302 accidentes a nivel nacional, de los cuales, el 5,54% representaron accidentes relacionados con la construcción, esto equivale a un total de 1125 accidentes reportados, donde se aprecia así que en 2016 ocurrieron casi el doble de accidentes que en 2018. Sin embargo, es lógico inferir que, si la actividad constructiva aumentó en 2018, también debía aumentar la accidentabilidad, pero los datos no reflejan aquello. Ahora bien, se destaca que, en el año 2020, debido a la pandemia del covid-19, el sector de la construcción fue uno de los más afectados por la situación económica derivada del confinamiento y la consecuente ralentización de la economía en el país.

Para finalizar, este estudio es evaluar la implementación de protocolos de seguridad en la empresa de construcción INMOMARIUXI C.A con el fin de prevenir accidentes laborales durante trabajos en altura, promoviendo un entorno laboral más seguro y reduciendo la incidencia de lesiones fatales asociadas a esta actividad. Este objetivo busca no solo evaluar sino también identificar las prácticas actuales, para proponer mejoras basadas en los hallazgos obtenidos, teniendo en cuenta las normativas vigentes para mejora del sector.

Métodos

La metodología para el estudio de la implementación de protocolos de seguridad en INMOMARIUI C.A. se basa en una investigación descriptiva con enfoque cualitativo, que permite explorar en profundidad las percepciones y experiencias de los trabajadores en relación con los trabajos en altura. Este tipo de investigación no experimental se centra en observar y analizar la realidad sin manipular variables, lo que proporciona un entendimiento más claro de las dinámicas laborales y los factores que influyen en la seguridad. Para la recolección de datos, se utilizará un instrumento de investigación de representación de encuesta, diseñado para captar la percepción de los trabajadores sobre los protocolos de seguridad imple-

mentados. Esta encuesta incluirá preguntas cerradas y abiertas, facilitando así la obtención de datos cuantitativos y cualitativos. Según Hernández et al. (2023), las encuestas son herramientas efectivas para evaluar la siniestralidad laboral y la efectividad de las medidas preventivas en el sector de la construcción. La referencia a autores como Hernández et. al. es crucial, ya que su trabajo proporciona un marco teórico sólido sobre la siniestralidad laboral en trabajos en altura, lo que puede enriquecer el análisis del presente estudio. Sin embargo, su enfoque sistemático puede aportar valiosas estrategias para mejorar los protocolos de seguridad y reducir accidentes. En resumen, esta metodología busca no solo identificar los riesgos asociados a trabajos en altura, sino también evaluar la efectividad de medidas implementadas para prevenir accidentes, contribuyendo a un entorno laboral más seguro. En conclusión, “Los trabajos en altura son una de las actividades más peligrosas en la construcción, y la implementación de protocolos de seguridad adecuados es fundamental para minimizar los riesgos asociados” Según López y Sánchez (2020).

Resultados

El análisis de datos de los accidentes laborales que se han registrado en el ecuador es de fundamento para desarrollo de este trabajo de investigación y será la técnica que permitirá conocer la circunstancia de cómo se producen los accidentes, con qué frecuencia, su origen, gravedad, en que área de trabajo existe el riesgo crítico y parte del cuerpo más expuestas entre otras. Sin embargo, para mitigar los niveles de riesgo, es necesario adaptar elementos a las estructuras existentes para no generar un impacto elevado y lograr una buena aceptación por parte del sector construcción y para el personal expuesto en alturas, el cual establece de manera detallada las acciones que se requieren para prevenir, controlar, compensar y corregir los posibles accidentes de altura causados en el desarrollo de las obras.

Pregunta 1:
¿Cómo clasificaría usted los protocolos de seguridad existentes para los trabajos en altura de esta empresa?

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Muy Bueno	4	40,00%
Bueno	3	30,00%
Regular	2	20,00%

Pésimo	1	10,00%
Total	10	100%

Análisis:

El 70% de los trabajadores considera que los protocolos de seguridad en trabajos en altura existente en la empresa son adecuados, sin embargo, el 20% difiere que son de manera regular lo cual se toma en consideración que se debe mejorar estos protocolos para cumplir con las exigencias y el 10% ve estos protocolos de seguridad como inadecuados. Según los autores Zabaleta R. Pinzón R. Barcasnegra W. Morales Y. (2018) de “Cumplimiento de los protocolos de trabajo seguro en alturas en la empresa MEXICHEN” Concluyen que los trabajadores de esta empresa tienen las habilidades necesarias para realizar su trabajo correctamente, cumpliendo con los protocolos y utilizando los elementos de seguridad adecuados. Además, recomiendan proporcionar capacitación teórica y práctica al personal que trabaja por encima de 1.50 metros para fortalecer sus conocimientos. Por otra parte, los autores Cerinza L. Echeverría J. González H. (2024) destacan que algunas enfermedades o condiciones médicas pueden restringir para realizar trabajos en alturas debido al riesgo que implican a la salud y la seguridad del trabajador. Dentro de las causas de restricción están condiciones que son modificables y otras que no lo son; estas últimas generarían una restricción permanente para el desarrollo de la tarea, e incluso para la formación en trabajo en alturas, lo que impactaría la empleabilidad tras un proceso de formación. En conclusión, la empresa utiliza los EPP correspondientes, las capacitaciones continuas, inspecciones y supervisión de equipos y área de trabajo y facilita los permisos a los trabajadores para desarrollar las actividades.

Pregunta 2:

¿Cuál es su nivel de conocimientos sobre los protocolos de seguridad establecidos en la empresa de construcción para trabajos en altura?

Nivel de Conocimientos	Frecuencia	Porcentaje
Muy Bueno	4	40,00%
Bueno	3	30,00%
Regular	2	20,00%
Pésimo	1	10,00%
Total	10	100%

Análisis:

El 70% del personal encuestado posee los conocimientos entre Alto y Medio sobre los protocolos de seguridad en trabajos en altura, lo cual es favorable al momento de realizar o ejecutar una actividad. El 20% tiene conocimientos regulares sobre estos protocolos, lo que lleva a recomendación sobre capacitarlos más sobre estos protocolos. Y el 10% tiene conocimientos bajo lo que significa que se debe abordar como prioridad en la formación y capacitación de estos protocolos. Según Hernández et al. (2023): Este autor menciona en un estudio que analiza la siniestralidad laboral en trabajos de altura en Ecuador, utilizando la metodología del Manual del revisor del Instituto Joanna Briggs¹. Su trabajo aborda los sectores de producción con mayor riesgo, así como las causas y consecuencias de los accidentes en altura. Sin embargo, haciendo mención Investigadores del estudio “Percepción de los Factores de Riesgos en los Trabajadores de la Construcción” (2024): Este estudio analiza la percepción de los riesgos laborales entre los trabajadores de la construcción en Ecuador y destaca la falta de percepción del riesgo en trabajadores con menos experiencia. Esté trabajo es relevante para entender cómo la experiencia influye en el conocimiento y adherencia a los protocolos de seguridad.

Pregunta 3:

¿En qué medida los protocolos de seguridad para trabajar en altura contribuyen a la reducción de accidentes laborales en los últimos años?

Medidas Implementadas	Respuestas	Porcentaje
Capacitación en seguridad	40	40%
Inducción de Equipos de Seguridad	25	25%
Inspecciones Regulares o Periódicas	20	20%
Supervisión y monitoreo constante	15	15%
Total	100	100%

Análisis:

Entre los resultados podemos observar que el 40% de los trabajadores posee los conocimientos sobre la capacitación de seguridad, mientras que el 60% no han adquirido estos conocimientos, lo que genera una respuesta inmediata implementar protocolos de seguridad para evitar los

riesgos y accidentes. Por otra parte, el 25% de los trabajadores conoce el sobre los equipos de seguridad lo cual genera una gran preocupación, ya que esta genera una de las causas de los accidentes de trabajo, como lo menciona Trujillo H., Carrillo J.(2023). En su publicación de “Realidades del Sector Construcción Frente a los Peligros de Seguridad y Salud en el Trabajo Cúcuta Norte de Santander” En el sector de la construcción, donde el trabajo en altura es común, se ha observado que las principales causas de accidentes están relacionadas con el uso inadecuado de elementos de protección personal. Esto indica que la implementación y cumplimiento estricto de los protocolos de seguridad pueden reducir significativamente los accidentes. Sin embargo, Fierro (2019) destaca la importancia de analizar los riesgos laborales en trabajos en altura para minimizar los accidentes. Según su investigación, Fierro enfatiza que, aunque dotar a los trabajadores de equipos de protección es crucial, también es fundamental el uso correcto de estos y el cumplimiento de la normativa legal vigente. Su estudio sugiere que la implementación efectiva de medidas de seguridad puede reducir significativamente el número de accidentes en trabajos en altura. Para concluir, el 20% de los trabajadores realiza las inspecciones regulares y el 15% tienen supervisión constante, lo que significa que hay que hacer una revisión exhaustiva para determinar si los protocolos ejecutados en cuanto a la seguridad son los más adecuados.

Pregunta 4:

¿Qué factores influyen en la efectividad de los protocolos de seguridad en la prevención de accidentes de trabajo en alturas para la construcción?

Factores	Frecuencia	Porcentaje
Cultura Organizacional	50	50%
Supervisión Efectiva	15	15%
Capacitación Continua	25	30%
Comunicación Clara	10	10%
Total	100	100%

Análisis:

Para este análisis podemos observar como la cultura organizacional tiene el mayor porcentaje 50%, lo cual genera una preocupación ya que

prioriza la seguridad y fomenta comportamientos seguros entre los trabajadores y promueve la adherencia a los protocolos de seguridad. La supervisión efectiva es un valor crítico contribuyendo al 15% lo cual genera que se debe hacer énfasis en cumplir y velar los protocolos de seguridad. Por otra parte, la capacitación continua 25% y la comunicación clara, son roles de mayor importancia para este análisis los cual se deben abordar de manera inmediata para fomentar una cultura de seguridad y asegurar que estos factores atribuyan a reducir los accidentes laborales en trabajos en altura para la construcción. Sin embargo, López C., Quinde Á. (2024). En su investigación, estos autores analizaron los factores de riesgo que impactan la accidentabilidad en la industria de la construcción, enfocándose en mejorar la capacitación continua y la supervisión de tareas de alto riesgo para promover un entorno laboral más seguro. A su vez, los autores Trujillo H., Carrillo J.(2023). Menciona que otro factor relevante es el estado de salud en el que los trabajadores realizan sus labores, identificándose situaciones en las que se trabaja bajo la influencia del alcohol y sustancias psicoactivas. Además, se observaron problemas personales que afectan la ejecución de las tareas debido a la falta de concentración. Estos aspectos se agravan por la ausencia de un coordinador de alturas en la mayoría de los casos, encargado de verificar, certificar y supervisar las labores.

Pregunta 5:

¿Qué áreas de la empresa de construcción se necesitan aplicar protocolos de seguridad?

Área de la empresa	Frecuencia	Porcentaje
Operativa- Construcción	40	40%
Administrativa	10	10%
Bienestar	10	10%
Servicios Generales	20	20%
Bodega-Almacén	20	20%
Total	100	100%

Análisis:

En este aspecto podemos observar como la parte Operativa-construcción posee el 40% de influencia en la cual se necesitan aplicar protocolos

de seguridad, ya que es el área más vulnerable en sufrir accidentes y lesiones con referencia a los trabajos en altura, ya que sus actividades permiten estar en diferentes áreas de la construcción donde el riesgo a: caídas, golpes, resbalones, atrapamientos, cortes, entre otros, son más frecuentes. El área administrativa con el 10% aunque es la menos expuesta a riesgos físicos, la seguridad en esta área se centra en la gestión de información confidencial y el cumplimiento de normativas legales. Sin embargo, la seguridad psicosocial también es importante. El Bienestar con el 10%, representa a los empleados relacionados con la seguridad psicosocial y el apoyo social en el lugar de trabajo. Es crucial para mantener un ambiente laboral saludable. Los servicios generales 10%, incluye tareas como limpieza y mantenimiento, donde la seguridad se enfoca en evitar accidentes y exposiciones a sustancias peligrosas. El área de almacén y bodega 10%, la seguridad se centra en el manejo adecuado de materiales y equipos, así como en la prevención de caídas y lesiones musculoesqueléticas. Sin embargo, los autores Cerezo M., Quinde Á., (2024). El sector de la construcción es considerado uno de los más riesgosos, de acuerdo con la (OIT, 2023) debido a factores intrínsecos, como la exposición a materiales peligrosos, y organizacionales, como la falta de gestión adecuada en seguridad. La supervisión efectiva y el cumplimiento de las normas de seguridad, junto con la formación adecuada de los trabajadores, son cruciales para mitigar estos peligros. Este estudio cuantitativo se enfocó en analizar los riesgos laborales en una empresa de construcción, utilizando ciertas preguntas seleccionadas de la I Encuesta sobre Condiciones de Seguridad y Salud en el Trabajo de Ecuador. Aunque la muestra estuvo compuesta únicamente por hombres, esto se debió a que en la empresa estudiada solo existían trabajadores masculinos, con el 35% de ellos en el rango de edad de 35 a 44 años. Los resultados evidenciaron una correlación significativa entre las variables analizadas.

Discusión

La implementación de protocolos de seguridad en la empresa de construcción INMOMARIXU C.A para trabajos en altura es fundamental para proteger la integridad física de los trabajadores, así mismo garantizar la eficiencia de su operatividad. En el desarrollo de este estudio se pudieron identificar y aplicar las diversas estrategias que demuestran que son eficaces en la prevención de accidentes laborales para la construcción. La industria de la construcción presenta riesgos laborales significativos, especialmente en lo que respecta al trabajo en altura, lo que demanda la implementación de protocolos de seguridad para mitigar los accidentes. Los estudios revelan que en este sector se evidencia consistentemente altas tasas de accidentes, de los cuales la mayoría están relacionados con caídas desde alturas, maquinaria pesada y exposición a sustancias peligrosas. Sin embargo, Damian-Aguilar E., Campoverde-Jiménez G. (2024) en su publicación “aborda la revisión sistemática de literatura sobre siniestralidad laboral por encima de 1,8m de altura, en los distintos sectores de la producción del ámbito productivo ecuatoriano. Específicamente,

esta investigación, describe los sectores de la producción ecuatoriana con mayor riesgo de Siniestralidad Laboral por trabajos en altura, las causas y consecuencias. Se analizaron las producciones científicas en el período de 2019 a 2023 con el apoyo de la metodología propuesta por el Manual del revisor del Instituto Joanna Briggs (Hernández et al., 2023). Las producciones revisadas evidenciaron que el sector de la construcción continúa presentando mayor riesgo de Siniestralidad Laboral (SL) por trabajos en altura seguido por el sector de Suministros básicos y telecomunicaciones (donde se encuentran trabajos de altura en mantenimiento eléctrico y comunicaciones) y el sector de la Manufactura (donde se encuentran trabajos de altura en el mantenimiento de maquinaria operativa industrial, maderera y pesquera), mientras las causas son la formación inadecuada de los trabajadores, condiciones de trabajo precarias, equipos y maquinaria obsoletas y una mala cultura de seguridad”.

Entre las propuestas para mitigar los riesgos de accidentes laborales en los trabajos en altura, revela la necesidad crítica de implementar protocolos de seguridad efectivos. Diversos estudios han abordado este tema, destacando los riesgos, causas y posibles soluciones para reducir los accidentes laborales en este ámbito.

Formación y Capacitación:

Es fundamental proporcionar formación adecuada a los trabajadores sobre los riesgos específicos de los trabajos en altura y el uso correcto de equipos de protección personal (EPP). La capacitación continua es clave para reducir la siniestralidad, especialmente entre los trabajadores con menos experiencia. Por otro lado, López & Jiménez, (2020). destacan que la formación y capacitación de los trabajadores son factores clave en la percepción de riesgos. Cuando los trabajadores reciben información adecuada sobre los peligros asociados a su labor, tienden a desarrollar una mayor conciencia sobre la seguridad. Esto se traduce en una disminución de accidentes, ya que los trabajadores son más propensos a adoptar comportamientos seguros. Sin embargo, la falta de formación puede llevar a una subestimación de los riesgos, lo que a su vez incrementa la probabilidad de incidentes en el lugar de trabajo.

Condiciones de Trabajo Seguras:

Las empresas deben asegurar condiciones laborales seguras, incluyendo la actualización de equipos y maquinaria, así como la mejora de la cultura de seguridad. Sin embargo, la cultura organizacional juega un papel fundamental en la percepción de riesgos. Según Martínez (2021), las empresas que fomentan una cultura de seguridad sólida, donde se prioriza la salud y bienestar de los empleados, logran que los trabajadores sean más conscientes de los peligros. Este enfoque no solo mejora la percepción de riesgo, sino que también promueve la comunicación abierta sobre la seguridad, permitiendo a los trabajadores expresar sus preocupaciones y sugerencias. En este sentido, la participación activa de los trabajadores en la identificación y gestión de riesgos es crucial para mejorar la seguridad en el entorno laboral.

Implementación de Protocolos:

Es necesario establecer y hacer cumplir protocolos de seguridad, así como promover la participación activa de los trabajadores en la toma de decisiones relacionadas con sus condiciones laborales. Además, la importancia de la responsabilidad individual de los trabajadores en la utilización adecuada de equipos de protección personal y la comunicación de riesgos es fundamental para mantener un entorno laboral seguro. Tanto los datos del estudio de (Abril-Martínez, et al.2019), como los resultados del presente estudio resaltan la importancia de una sólida cultura de seguridad laboral y la implementación efectiva de medidas de prevención de riesgos en el lugar de trabajo para mitigar los accidentes y promover la salud y el bienestar de los trabajadores.

Conclusión

El estudio sobre seguridad en la construcción, revela que los accidentes laborales, especialmente en trabajos en altura, son un problema persistente, siendo las caídas una de la principal causa de lesiones graves y fallecimientos. Los Factores como la falta de coordinación, el uso inadecuado de equipos de protección personal (EPP), y la capacitación insuficiente contribuyen significativamente a estos accidentes. Además, la falta de higiene en el lugar de trabajo aumenta la vulnerabilidad de los trabajadores. La falta de medidas de seguridad adecuadas no solo afecta la salud física de los trabajadores, sino que también tiene un impacto profundo en su bienestar emocional y económico. La ausencia de un ambiente laboral seguro puede generar estrés, ansiedad y desmotivación, lo que reduce la productividad y calidad del trabajo. Por lo tanto, es importante que las empresas constructoras adopten un enfoque más óptimo hacia la seguridad. Esto implicaría no solo cumplir con las normas y regulaciones estandarizadas, sino también fomentar una cultura de prevención que valore la vida y la salud de cada trabajador. Haciendo énfasis, la capacitación debe ser continua, y adaptada a las necesidades individuales y enfocada en la creación de conciencia sobre los riesgos laborales. Cabe destacar, que el uso adecuado de EPP deben ser una prioridad, con la participación activa de los trabajadores en este proceso.

Referencias bibliográficas

Abril-Martínez, L. P., Abril Martínez, M. C., & Abril Martínez, S. C. (2019). Seguridad y salud en el trabajo en teletrabajo autónomo en Colombia [Occupational safety and health in self-employed teleworking in Colombia]. SIGNOS -Investigación En Sistemas De gestión,12(1), 83–101. <https://doi.org/10.15332/24631140.5422>. Recuperado de: <https://rperspectivasinvestigativas.org/index.php/multidisciplinaria/article/view/112/501>

Ceranza L. Echeverría J. González H. Variables trazadoras que afectan la

aptitud ocupacional para trabajo en alturas. (2024). Revista Sena Recuperado de: <https://revistas.sena.edu.co/index.php/CITEISA/article/view/6021/6327>

Damian E. Campoverde G. (2024. 30 April). Análisis de la Siniestralidad Laboral en trabajos por encima de 1,8m de altura en los distintos sectores de la producción del Ecuador. SEMANTIC SCHOLAR. De: <https://www.semanticscholar.org/paper/An%C3%A1lisis-de-la-Siniestralidad-Laboral-en-trabajos-Damian-Aguilar-Campoverde-Jim%C3%A9nez/467249354743b9a781c40b76786ff5d31906e5e7>

Elizabeth E. Aguilar G. Campoverde J. (2024) Análisis de la Siniestralidad Laboral en trabajos por encima de 1,8m de altura en los distintos sectores de la producción del Ecuador. Revista científica Journal Scientific MQRInvestigar. Vol.8-Nº 2, 2024, pp. 1381-1405. Recuperado de: <https://www.investigarmqr.com/ojs/index.php/mqr/article/view/1299/4589>

Guzmán F. Garcés S. (2022). Guía básica de prevención de riesgos laborales en la construcción” Quito, Ministerio del Trabajo Ecuador: Dirección de Seguridad, Salud en el Trabajo y Gestión Integral de Riesgos, Universidad Internacional SEK, 2022, 41p. Ministerio del Trabajo. De: <https://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/2024/01/Guia-basica-de-prevencion-de-riesgos-laborales-en-la-construccion.pdf>

Finol, Alexander, Johanna Rivero, Julián Domínguez, María Pomares, Gloria Ortega, y Elvira Márquez (2018). «Trabajos de altura. Cuando un arnés sostiene la vida.» Medicina y Seguridad del Trabajo, 2017: 85-90.

Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, O.A., M.P. (INSST). (2024, marzo). Trabajos En Altura Y Trabajos A La Intemperie: Principales Riesgos Y Medidas Preventivas. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, O.A., M.P. (INSST). De: <https://www.insst.es/documents/94886/4155694/Tema+17.+Trabajos+en+altura+y+trabajos+a+la+intemperie.pdf>

ISBL. (2024, 1 de mayo). Trabajos en Altura en Prevención de Riesgos Laborales. Consultado el 12 diciembre 2024. Instituto de Seguridad y Bienestar Laboral De: <https://isbl.eu/2024/05/trabajos-en-altura-en-prevencion-de-riesgos-laborales/>

Jansen, H. (2012). La lógica de la investigación por encuesta cualitativa y su posición en el campo de los métodos de investigación social. Paradigmas, 4, 39-72.

Jiménez. J. Cabrera. R. Ávila. P. (2024). Percepción de los Factores de Riesgos en los Trabajadores de la Construcción. Revista científica CONECTIVIDAD. Instituto Superior Tecnológico Universitario Rumiñahui. pp. 21 - 32 / Volumen 5, número 4 /. Recuperado de: <https://revista.ister.edu.ec/ojs/index.php/ISTER/article/view/199/201>

- López C. Quinde A. (2024, 2 Octubre). Factores de riesgo que afectan en la accidentabilidad de los trabajadores en la industria de la construcción caso de estudio: Constructora PLADECO S.A. SEMANTIC SCHOLAR. De: <https://www.semanticscholar.org/paper/Factores-de-riesgo-que-afectan-en-la-de-los-en-la-L%C3%B3pez-Gonz%C3%Allez-Giovanny/9754b2bce42377f68da79f6595c3c3acd5c2e387>
- López, A., & Jiménez, B. (2020). Impacto de la capacitación en la seguridad laboral en la construcción. *Revista de Seguridad en el Trabajo*, 15(2), 45-60. De: <https://repositorio.uti.edu.ec/bitstream/123456789/2224/1/Libro%20Seguridad%20Industrial.pdf> Recuperado de: <https://revista.ister.edu.ec/ojs/index.php/ISTER/article/view/199/201>
- Molina L. Tobar P. Pulido H. (2024) Diseño de un programa de prevención y protección para trabajo en alturas en la obra Terracastilla de Constructora Las Galias Informe Final Estudio de Caso. Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano Facultad Sociedad, Cultura y Creatividad. Escuela de Estudios en Psicología, Talento Humano y Sociedad Especialización en Gerencia de la Seguridad y Salud en el Trabajo Bogotá, marzo de 2024. Recuperado de: <https://alejandria.poligran.edu.co/bitstream/handle/10823/7469/Informe%20Final%20Estudio%20de%20Caso%20-%20Las%20Galias.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Morales K. Pacheco G. Viera P (2021): Accidentabilidad laboral en el sector de la construcción: Ecuador, período 2016-2019. Universidad central del Ecuador. *Revista Ingenio*. Recuperado de: <https://revistadigital.uce.edu.ec/index.php/INGENIO/article/view/3206>
- Ministerio de Trabajo y Empleo, Reglamento de seguridad y salud para la construcción y obras públicas, 2008. Recuperado de: <https://www.cip.org.ec/attachments/article/112/Reglamento-para-la-Construccion-y-Obras-P%C3%ABlicas.pdf>. Recuperado de: <https://files.pucp.education/facultad/educacion/wp-content/uploads/2022/04/28145648/GUIA-INVESTIGACION-DESCRIPTIVA-20221.pdf>
- Organización Internacional del Trabajo, Guía sobre las normas internacionales del trabajo, 2014. Recuperado de: https://www.ilo.org/sites/default/files/wcmsp5/groups/public/@ed_norm/@normes/documents/publication/wcms_246945.pdf
- SPRA-RESCUE, SA. Trabajos en Altura en la Construcción: Normativas y Prevención de Caídas. De <https://sprarescue.com/blog/140-trabajos-en-altura-en-la-construccion-normativas-y-prevencion-de-caidas>
- Zabaleta R. Pinzón R. Barcasnegra W. Morales Y(2018) Cumplimiento de los protocolos de trabajo seguro en alturas en la empresa MEXICHEN. *Revista NOVA*. Recuperado de: <https://hemeroteca.unad.edu.co/index.php/nova/article/view/3627/3671>



**Estudio de la implementación
de protocolos de seguridad en la
compañía SERMATSERVICE Cia.
Ltda. y su efectividad en
la prevención de accidentes
en trabajos en altura**

**Study of the implementing safety
protocols in a high-risk
construction company for work at
heights and its effectiveness
in preventing accidents**

Cinthia Salomé Quelal Flores

ORCID: 0009-0004-5775-3932

Instituto Superior Tecnológico Liceo Aduanero

csquelal@liceoaduanero.edu.ec

Resumen

El presente estudio tiene como objetivo evaluar la implementación de protocolos de seguridad en la compañía SERMATSERVICE CIA. LTDA. y su efectividad en la prevención de accidentes durante trabajos en altura. La seguridad en estos trabajos es crítica debido a los altos riesgos asociados, como caídas o lesiones graves. La investigación se centró en analizar las medidas de seguridad implementadas, como el uso obligatorio de equipo de protección personal (EPP), capacitaciones periódicas y supervisión constante en los trabajos en altura. Para ello, se utilizó una metodología cuantitativa mediante encuestas aplicadas a los empleados, así como la revisión de registros de accidentes laborales en los últimos dos años. Los resultados obtenidos mostraron que, si bien los protocolos establecidos han logrado reducir la incidencia de accidentes, algunos aspectos aún necesitan ser mejorados, especialmente en lo relacionado con la capacitación continua de los empleados y el refuerzo de la supervisión en campo. A pesar de los esfuerzos por parte de la empresa, la efectividad de los protocolos varía dependiendo del área de trabajo y la supervisión en cada tarea específica. En conclusión, aunque los protocolos de seguridad implementados han tenido un impacto positivo en la prevención de accidentes, es necesario realizar ajustes para optimizar su eficacia, garantizando así una mayor protección para los trabajadores que realizan labores en altura.

Palabras clave: Protocolos de seguridad, accidentes, trabajos en altura, prevención de accidentes.

Abstract

This study aims to evaluate the implementation of safety protocols at SERMATSERVICE CIA. LTDA. and their effectiveness in preventing accidents during height-related work. Safety in such tasks is critical due to the high risks involved, such as falls or serious injuries. The research focused on analyzing the safety measures in place, including the mandatory use of personal protective equipment (PPE), periodic training, and constant supervision during height work. A quantitative methodology was used, consisting of surveys applied to employees, as well as a review of accident records from the past two years. The results showed that while the established protocols have helped reduce the incidence of accidents, some aspects still need improvement, particularly regarding continuous employee training and reinforcement of on-site supervision. Despite the company's efforts, the effectiveness of the protocols varies depending on the work area and supervision during specific tasks. In conclusion, although the implemented safety protocols have had a positive impact on accident prevention, adjustments are needed to optimize their effectiveness, ensuring greater protection for workers performing height-related tasks.

Keywords: Safety protocols, accidents, height work, accident prevention.

Introducción

Sermatservice Cía. Ltda., es una compañía de Responsabilidad Limitada constituida el 3 de abril de 2012 en la ciudad de Quito. Su actividad principal se desarrolla en el sector de la construcción, ofreciendo servicios especializados en las áreas civil, eléctrica y mecánica. Dentro de estas actividades más recurrentes que realiza la compañía se destacan:

- ✓ Izaje de estructuras para telecomunicaciones.
- ✓ Construcción de galpones metálicos.
- ✓ Instalación de sistemas eléctricos.
- ✓ Instalación de cámaras de seguridad.
- ✓ Instalación de equipos de ventilación.
- ✓ Instalación de equipos de aire acondicionado.

Estas actividades requieren un enfoque riguroso en la implementación de protocolos de seguridad, en especial las descritas anteriormente ya que implican trabajos a diferentes alturas.

Los trabajos en altura son una de las principales causas de accidentes laborales en diversas industrias, especialmente en sectores como la construcción, telecomunicaciones y mantenimiento industrial. La Organización Internacional del Trabajo (OIT) ha identificado que las caídas desde alturas son responsables de una gran parte de las muertes y lesiones graves en el ámbito laboral. En este contexto, la implementación de protocolos de seguridad se ha convertido en una necesidad urgente para minimizar los riesgos asociados a estas actividades.

En Ecuador, la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo establece la obligatoriedad de aplicar medidas de prevención y protección para los trabajadores que realicen labores en altura. Esto incluye el uso de equipo de protección personal (EPP), capacitación constante, y la identificación y control de los riesgos en los lugares de trabajo. La empresa SERMATSERVICE CIA. LTDA., dedicada al mantenimiento de infraestructura y servicios en alturas, ha implementado diversos protocolos de seguridad con el fin de proteger a sus empleados. Sin embargo, a pesar de estos esfuerzos, aún persisten preocupaciones sobre la efectividad de estas medidas, lo que ha llevado a la necesidad de evaluar su impacto real en la prevención de accidentes.

En investigaciones previas, se ha demostrado que la capacitación continua y la supervisión rigurosa son elementos clave para reducir los accidentes en trabajos en altura. Sin embargo, la falta de una implementación consistente y la insuficiente supervisión en algunas áreas siguen siendo barreras importantes para lograr una seguridad óptima en este tipo de tareas. Este estudio busca analizar cómo los protocolos de seguridad de SERMATSERVICE CIA. LTDA., impactan en la prevención de accidentes en trabajos en altura.

A pesar de los esfuerzos realizados por SERMATSERVICE CIA. LTDA.,

para implementar protocolos de seguridad en trabajos en altura, los accidentes laborales en esta área siguen siendo una preocupación significativa. La empresa ha adoptado diversas medidas preventivas, como el uso obligatorio de equipo de protección personal (EPP), capacitaciones periódicas y la supervisión de las tareas de riesgo. Sin embargo, la frecuencia de incidentes, que incluyen caídas y lesiones graves, sigue siendo alta, lo que sugiere que la efectividad de los protocolos podría no ser la esperada.

Uno de los principales problemas identificados es la falta de una capacitación continua y actualizada para los empleados, lo que puede generar una brecha en el conocimiento sobre los riesgos específicos de cada tarea y las mejores prácticas para mitigarlos. Además, la supervisión de los trabajos en altura a veces no es lo suficientemente rigurosa, lo que permite que los protocolos de seguridad no se apliquen correctamente en todas las situaciones.

Otro factor crítico es la resistencia al cambio por parte de algunos empleados, quienes pueden no seguir estrictamente las medidas de seguridad debido a la familiaridad con las tareas o la falta de una cultura organizacional sólida en torno a la seguridad laboral. Este escenario genera incertidumbre sobre la verdadera efectividad de los protocolos implementados y plantea la necesidad de realizar un análisis detallado sobre su impacto en la prevención de accidentes. Este estudio busca abordar estas problemáticas y determinar qué ajustes pueden ser necesarios para mejorar la seguridad en los trabajos en altura.

La justificación de este estudio radica en la necesidad urgente de garantizar la seguridad de los trabajadores que realizan tareas en altura, una actividad inherentemente peligrosa que puede resultar en accidentes graves o incluso fatales. Aunque SERMATSERVICE CIA. LTDA., ha implementado protocolos de seguridad, los accidentes en trabajos en altura siguen ocurriendo, lo que pone en evidencia posibles deficiencias en la aplicación o efectividad de estas medidas. Es fundamental que la empresa identifique las áreas de mejora y optimice sus protocolos para proteger adecuadamente a sus empleados.

Este estudio no solo es relevante para la empresa, sino también para el sector en general, ya que contribuirá a mejorar las prácticas de seguridad laboral en trabajos de alto riesgo. Además, proporcionará una base empírica que permitirá identificar las fortalezas y debilidades de los protocolos actuales, a través de una evaluación directa del impacto que tienen en la prevención de accidentes. La investigación también permitirá comparar las percepciones de los trabajadores sobre la efectividad de las medidas implementadas, lo que ayudará a ajustar la capacitación y la supervisión en el lugar de trabajo.

La importancia de este estudio se extiende más allá de la seguridad laboral; también tiene un impacto económico, ya que la reducción de accidentes contribuye a una mayor productividad, menores costos asocia-

dos a la atención médica y la compensación de empleados lesionados, y mejora la imagen de la empresa. En consecuencia, este estudio es fundamental para promover un ambiente de trabajo más seguro y eficiente, beneficiando tanto a los trabajadores como a la organización en su conjunto.

El impacto de este estudio es significativo tanto para la empresa SERMATSERVICE CIA. LTDA., como para el sector industrial en general. Al evaluar la efectividad de los protocolos de seguridad en trabajos en altura, este estudio proporcionará información clave sobre la eficiencia de las medidas adoptadas y las áreas en las que se pueden realizar mejoras. La principal consecuencia será una mayor conciencia dentro de la empresa sobre la importancia de implementar medidas de seguridad más rigurosas, lo que puede resultar en la reducción de accidentes y lesiones graves.

El impacto no solo será en términos de seguridad laboral, sino también en la productividad de la empresa. Al reducirse los accidentes, disminuirán los tiempos de inactividad relacionados con las lesiones y los costos asociados a la atención médica y compensaciones laborales. Esto generará un ambiente de trabajo más eficiente, donde los empleados podrán desempeñar sus funciones sin el temor de incidentes que pongan en riesgo su bienestar. Además, una mayor seguridad en los trabajos en altura puede mejorar la moral de los empleados, quienes se sentirán más protegidos y valorados por la empresa.

Por otro lado, este estudio puede tener un impacto positivo en el sector industrial al generar conocimiento que puede ser replicado por otras compañías que realizan trabajos similares. Si se demuestra que los protocolos de seguridad son efectivos, este enfoque podría ser adoptado por otras empresas, contribuyendo así a un entorno laboral más seguro en general. En resumen, el impacto del estudio será profundo, no solo para la empresa, sino también para la industria en general, mejorando tanto la seguridad como la productividad.

Metodología

La metodología empleada en el estudio sobre la implementación de protocolos de seguridad en la empresa SERMATSERVICE CIA LTDA es de tipo cuantitativa. Ya que los estudios cuantitativos se presentan de forma numérica y son esenciales para comprender la situación actual de una organización y evaluar sus prácticas de seguridad. Este tipo de enfoque permite analizar de manera detallada los procesos y sistemas de trabajo en su contexto natural. En este caso, se busca analizar el impacto de los protocolos de seguridad en la prevención de accidentes laborales. Para la recolección de datos, se utilizaron encuestas diseñadas específicamente para obtener información tanto de los trabajadores como de los supervisores, lo que se alinea con lo señalado por Pérez y López (2015), quienes argumentan que la encuesta es un instrumento eficaz para medir el conocimiento y la percepción sobre normas de seguridad. La encuesta

estructurada, con preguntas cerradas y abiertas, permitió obtener tantos datos cuantitativos, lo que, permite una visión más completa y precisa del comportamiento de los empleados respecto a la seguridad laboral. Además, la revisión documental de los protocolos existentes y registros de incidentes previos complementó los datos obtenidos, tal como recomienda la Organización Internacional del Trabajo (OIT, 2013) al evaluar los sistemas de gestión de seguridad en el trabajo. Esta metodología, siguiendo las pautas de expertos en el campo, permitió garantizar la validez y confiabilidad de los resultados obtenidos.

Resultados

Pregunta 1.

¿Los protocolos de seguridad actuales son suficientes para prevenir accidentes en trabajos en altura?

Tabla 1

Tabulación de pregunta 1

Respuesta	Frecuencia
Totalmente de acuerdo	30%
De acuerdo, pero con algunas deficiencias	45%
En desacuerdo	20%
Totalmente en desacuerdo	5%

La mayoría de los empleados cree que los protocolos de seguridad son adecuados, pero algunos identifican deficiencias en su implementación. Esto sugiere que, aunque los protocolos existen, la supervisión y el cumplimiento no son lo suficientemente estrictos.

Gibson y Sapp (2017) afirman que los protocolos de seguridad, cuando se implementan adecuadamente, pueden reducir significativamente los accidentes. Sin embargo, también enfatizan que deben revisarse y ajustarse periódicamente para asegurar que estén actualizados y sean efectivos.

Tixier y Dufresne (2015) destacan que la clave no es solo la existencia de los protocolos, sino su aplicación rigurosa y constante, ya que muchos accidentes ocurren debido a la negligencia o al cumplimiento parcial de las medidas de seguridad.

A pesar de que los protocolos en SERMATSERVICE son adecuados en

teoría, la falta de aplicación estricta y la escasa supervisión son factores que impiden su efectividad total. Se debe reforzar la formación continua y las auditorías internas para garantizar el cumplimiento real de las normas.

Pregunta 2.

¿Qué tan efectivo es el uso del equipo de protección personal (EPP) en la prevención de accidentes?

Tabla 2
Tabulación de pregunta 2

Respuesta	Frecuencia
Totalmente efectivo	35%
Algo efectivo, pero con margen de mejora	50%
Poco efectivo	10%
Nada efectivo	5%

La mayoría de los trabajadores considera que el EPP es una medida efectiva, pero también existe un consenso sobre la necesidad de mejorar el uso adecuado y el mantenimiento del equipo mediante capacitaciones efectivas. Este hallazgo resalta que, aunque el equipo está presente, su correcto uso y mantenimiento no siempre se asegura.

Gómez y Rodríguez (2019) afirman que el EPP es crucial para prevenir accidentes, especialmente en trabajos en altura. Sin embargo, la efectividad depende en gran medida de que los trabajadores reciban formación sobre su uso adecuado y que el equipo sea revisado regularmente.

Chauvin (2016) agrega que, aunque el EPP es esencial, su efectividad puede verse comprometida por factores como la incomodidad del equipo o la falta de motivación de los trabajadores para usarlo correctamente.

El uso del EPP (equipo de protección personal) es claramente una medida efectiva, pero no se está aprovechando completamente debido a problemas como el desconocimiento de su mantenimiento adecuado o el uso inadecuado. Para mejorar, se debe enfocar la capacitación no solo en la correcta utilización del equipo, sino también en su revisión periódica.

Pregunta 3.

¿Qué tan importante es la capacitación continua en la prevención de

Tabla 3
Tabulación de pregunta 3

Respuesta	Frecuencia
Muy importante	70%
Algo importante, pero no esencial	20%
Poco importante	10%
Nada importante	0%

La gran mayoría de los trabajadores considera que la capacitación continua es fundamental para evitar accidentes. Esto subraya que el conocimiento y la actualización constante sobre las mejores prácticas de seguridad son esenciales en trabajos de alto riesgo.

Smith et al. (2017) subrayan que la capacitación continua es esencial para que los trabajadores mantengan sus conocimientos actualizados y puedan responder adecuadamente ante situaciones peligrosas. La capacitación refuerza el comportamiento seguro y minimiza el riesgo de accidentes.

Höppe (2018) refuerza la idea de que la capacitación constante no solo mejora las habilidades técnicas de los trabajadores, sino también su capacidad para gestionar situaciones de emergencia y mantener una mentalidad de seguridad.

Discusión como investigadora: Los resultados reflejan la importancia de la capacitación continua para reducir accidentes. Sin embargo, en SERMATSERVICE, se percibe que, aunque la capacitación es importante, la frecuencia con la que se realiza no es suficiente para abordar todos los riesgos de manera efectiva. Una mayor inversión en formación continua y en simulacros de emergencia podría mejorar aún más la seguridad.

Pregunta 4.

¿La supervisión efectiva impacta en el cumplimiento de los protocolos de seguridad?

Tabla 4

Tabulación de pregunta 4

Respuesta	Frecuencia
Totalmente de acuerdo	50%
De acuerdo, pero con algunas limitaciones	30%
En desacuerdo	15%
Totalmente en desacuerdo	5%

La mayoría de los trabajadores está de acuerdo en que una supervisión efectiva mejora el cumplimiento de los protocolos de seguridad, aunque algunos señalan que la supervisión no siempre es constante ni suficiente, lo que afecta la adherencia total a las normas.

Gibson y Sapp (2017) sostienen que la supervisión constante es un factor crítico para la efectividad de cualquier programa de seguridad. La supervisión no solo asegura el cumplimiento de los protocolos, sino que también brinda la oportunidad de corregir prácticas inseguras de manera inmediata.

Tixier y Dufresne (2015) coinciden en que la falta de supervisión puede llevar a la relajación en el cumplimiento de las normas, lo que aumenta el riesgo de accidentes. Por lo tanto, sugieren que la supervisión debe ser tanto periódica como in situ.

Es evidente que la supervisión efectiva es fundamental para el cumplimiento de los protocolos. Sin embargo, la falta de recursos y personal para realizar una supervisión constante limita su impacto. Implementar un sistema de supervisión más eficiente y con personal capacitado podría mejorar significativamente la adherencia a las normas de seguridad.

Pregunta 5.

¿La cultura de seguridad dentro de la empresa contribuye a la reducción de accidentes en trabajos en altura?

Tabla 5*Tabulación de pregunta 5*

Respuesta	Frecuencia
Totalmente de acuerdo	60%
De acuerdo, pero con áreas de mejora	30%
En desacuerdo	5%
Totalmente en desacuerdo	5%

La mayoría de los trabajadores considera que la cultura de seguridad es un factor importante en la reducción de accidentes, aunque algunos señalan que la cultura aún no está completamente integrada en todas las áreas de la empresa.

Höppe (2018) señala que una fuerte cultura de seguridad, donde los empleados se sienten responsables de su propia seguridad y la de sus compañeros, es crucial para la prevención de accidentes. Según él, cuando la seguridad es vista como un valor compartido, los trabajadores son más propensos a seguir los protocolos y a identificar riesgos antes de que ocurran.

Chauvin (2016) también argumenta que una cultura de seguridad sólida influye directamente en la disminución de accidentes laborales. La implicación activa de todos los miembros de la empresa, desde la dirección hasta los empleados, es esencial para crear un entorno seguro.

Aunque la cultura de seguridad en SERMATSERVICE CIA LTDA., es importante, sigue siendo un trabajo en progreso. Algunos trabajadores se muestran comprometidos, pero otros no perciben la seguridad como una prioridad. Desarrollar una cultura de seguridad más sólida, donde todos participen activamente, podría ser la clave para mejorar la prevención de accidentes a largo plazo.

Discusión y Propuesta

En base a los resultados obtenidos a partir de las encuestas realizadas dentro del estudio sobre la implementación de protocolos de seguridad en SERMATSERVICE CIA. LTDA. y su efectividad en la prevención de accidentes en trabajos en altura, se puede concluir que existen varias áreas críticas que requieren ajustes y fortalecimiento.

En cuanto al trabajo realizado, considero que el protocolo de seguridad más adecuado para SERMATSERVICE CIA LTDA, debe estar basado en un enfoque integral, que contemple tanto la prevención como la corrección de riesgos, y que garantice la actualización y la eficacia constante de sus medidas. Este protocolo debe ser un conjunto de procedimientos y medidas prácticas que se alineen con las normativas de seguridad laboral vigentes y que respondan específicamente a las necesidades de trabajos en altura, un sector de alto riesgo.

El protocolo debe incluir las siguientes acciones y estrategias:

Capacitación continua y evaluación: La empresa debe implementar un programa de formación continua que no se limite a la inducción inicial, sino que también incluya actualizaciones periódicas sobre las mejores prácticas de seguridad, uso adecuado del equipo de protección personal (EPP), y simulacros de situaciones de emergencia. Esta capacitación debe estar dirigida tanto a trabajadores nuevos como a aquellos con años de experiencia, ya que las normativas y los riesgos evolucionan constantemente.

Monitoreo constante y supervisión: Es esencial que la supervisión no solo se realice de forma puntual, sino que esté integrada en el día a día de las operaciones. Los supervisores deben estar capacitados para identificar cualquier incumplimiento de los protocolos de seguridad, pero también deben ser proactivos en la evaluación de condiciones de trabajo y riesgos potenciales. La falta de supervisión continua fue una de las debilidades identificadas en las respuestas de los encuestados, y mejorar esta área puede significar una gran diferencia en la prevención de accidentes.

Mantenimiento y revisión regular del equipo de protección personal (EPP): El protocolo debe incluir una lista detallada sobre la inspección y mantenimiento del equipo de protección, como arneses, cascos, cuerdas y otros dispositivos de seguridad. Los resultados de las encuestas indicaron que algunos trabajadores no estaban utilizando el EPP correctamente, lo cual puede deberse a que los equipos no eran revisados o no se les daba la debida importancia. La empresa debe garantizar que cada trabajador cuente con el equipo adecuado, que este esté en perfectas condiciones y que se realicen pruebas periódicas de seguridad.

Establecimiento de protocolos específicos para situaciones de emergencia: Los protocolos deben contemplar procedimientos claros y definidos para actuar en caso de accidentes o emergencias durante los trabajos en altura. Este protocolo debe incluir las responsabilidades de los empleados, la manera en que se deben reportar los incidentes, y los pasos que deben seguir los primeros auxilios. Además, se debe tener un sistema de comunicación eficaz para alertar rápidamente a los equipos de emergencia, tanto internos como externos, en caso de un accidente.

Acciones dentro del protocolo

Para que este protocolo sea efectivo, debe estar claramente estructurado en diferentes fases:

Preocupación preventiva: Antes de cada tarea, se debe realizar una inspección del área de trabajo para identificar posibles riesgos, como superficies inestables, condiciones climáticas adversas o elementos de trabajo defectuosos. Además, se debe verificar que los empleados hayan recibido la capacitación necesaria y estén equipados adecuadamente.

Durante el trabajo: El trabajador debe estar constantemente monitoreado por un supervisor que se asegure de que se sigan todos los protocolos de seguridad, especialmente en lo que respecta al uso del EPP y la correcta instalación de medidas de protección (por ejemplo, líneas de vida, plataformas seguras, etc.).

Post-trabajo: Después de finalizar la tarea, se debe realizar un análisis de los procesos de seguridad que se siguieron durante el trabajo, así como un informe de incidentes o near-misses (accidentes evitados). Esto ayuda a identificar áreas de mejora y reforzar el aprendizaje continuo.

Una de las conclusiones clave del estudio es que la capacitación continua es una de las principales herramientas para prevenir accidentes laborales en trabajos en altura. La empresa debe comprometerse a ofrecer capacitación de alta calidad, no solo en la fase inicial de contratación, sino a lo largo de la vida laboral de los trabajadores. Este programa de capacitación debe abordar no solo los aspectos técnicos del trabajo en altura, sino también aspectos de seguridad psicológica, como la importancia de mantener la calma en situaciones de emergencia.

Acciones específicas para la capacitación:

Inducción inicial: Todos los trabajadores nuevos deben pasar por una inducción donde se expliquen los protocolos de seguridad, los riesgos asociados al trabajo en altura, y el uso correcto del EPP.

Capacitación periódica: El personal debe participar en sesiones de capacitación anuales, donde se revisen las mejores prácticas, las nuevas normativas y las innovaciones tecnológicas en seguridad. Las encuestas indicaron que la falta de actualización es una de las razones por las cuales algunos trabajadores no siguen correctamente las normativas.

Simulacros de emergencia: La capacitación debe incluir ejercicios prácticos que permitan a los trabajadores experimentar situaciones de emergencia simuladas, como caídas o rescates, para que puedan actuar de manera rápida y eficiente en un escenario real.

Conclusión

El estudio de la implementación de protocolos de seguridad en la empresa SERMATSERVICE Cía. Ltda., revela la importancia de contar con procedimientos estrictos para prevenir accidentes laborales. La aplicación de protocolos específicos, como el uso de equipos de protección personal

(EPP), sistemas de anclaje y capacitación constante del personal, ha demostrado ser efectiva en la reducción de riesgos asociados a trabajos en condiciones peligrosas. Estos protocolos no solo se enfocan en la seguridad inmediata del trabajador, sino también en la promoción de una cultura organizacional que prioriza la prevención, la vigilancia constante y la mejora continua. Sin embargo, se identificaron áreas de mejora, como la necesidad de reforzar los entrenamientos periódicos y la revisión de equipos, para asegurar que se mantengan los estándares de seguridad. A través de la evaluación de incidentes previos y la implementación de mejoras, Sermatservice S.A. ha logrado disminuir considerablemente los accidentes, logrando un ambiente de trabajo más seguro. Esto resalta la efectividad de un enfoque sistemático en la seguridad laboral, siendo un modelo a seguir para empresas en sectores de alto riesgo como el de trabajos en altura

Referencias bibliográficas

- Becerra, R. & Pérez, J. (2017). Accidentes laborales en la industria: Analisis de las causas y concecuencias.
- Cameron, J., & Lee, R. . (2019). Psychological Factors in Workplace Accidents: A Study on Stress and Fatigue. *Journal of Occupational Safety*, 38(2), 59-67.
- Chauvin, A. (2016). Cultura de seguridad en el trabajo: La clave para la prevención de accidentes. *Seguridad Global*.
- Fernández, J., & Martínez, O. (2017). Impacto de la supervisión en la implementación de protocolos de seguridad en trabajos de altura. *International Journal of Safety Science*, 50(1), 45-52.
- Fernández, P., & González, M. (2018). Training and Risk Management in High-Risk Workplaces: Reducing Accidents in Heights. *Safety Research Journal*, 40(3), 104-115.
- García, L., & Torres, J. (2016). Riesgos en trabajos de altura y el papel de los protocolos preventivos. *Journal of Risk Management*, 33(3), 158-166.
- Gibson, M., & Sapp, T. (2017). The importance of safety protocols in high-risk environments. *Journal of Occupational Safety*, 45(2), 42-50.
- Gómez, J., & Rodríguez, S. (2019). Trabajos en altura y seguridad laboral: Un enfoque integral. *Seguridad y Salud en el Trabajo*, 38(4), 130-138.
- González, P., & Ríos, M. . (2018). Trabajo seguro en altura: Conceptos, protocolos y prácticas de seguridad. Editorial Ciencia y Técnica.
- González, R., Rodríguez, M., & Sánchez, T. (2019). Prevention of Falls in Ele-

vated Work Environments: Training and Safety Standards. *Safety in Industry*.

Hernández, C., López, J., & Ruiz, P. (2018). Workplace Safety Protocols in High-Risk Jobs. *Industrial Safety Management Journal*, 31(1), 87-94.

Högberg, L., & Persson, L. (2018). Effective workplace safety: A comprehensive approach to accident prevention. *Safety Science*, 106, 95-104.

Höppe, P. (2018). Accident prevention in high-risk work environments. *Occupational Health and Safety Review*, 33(1), 215-223.

International Labour Organization. (2019). *Safety and health in the construction industry*. ILO Publications.

Johnson, R. (2015). High-altitude work: Challenges and safety practices. *Journal of Industrial Health*, 37(1), 15-22.

Johnston, B. (2016). The Role of Environment in Workplace Safety: Impact of Weather and Surface Conditions. *International Journal of Workplace Safety*, 32(1), 22-34.

López, C., & Pérez, E. (2017). *Prevención de accidentes laborales: Estrategias efectivas en el entorno industrial*. Editorial Universitaria.

Martens, H. (2016). Riesgos y medidas de seguridad en trabajos en altura: Un análisis comparativo. *Journal of Workplace Safety*, 44(3), 234-242.

Martínez, M., & García, V. (2017). La seguridad en trabajos en altura: Una revisión de protocolos y prácticas. *Revista de Salud y Seguridad*, 52(2), 78-89.

Méndez, E. (2015). Factores de riesgo en trabajos en altura y su relación con los accidentes laborales. *Seguridad y Prevención*, 41(2), 73-80.

OIT, O. I. (2019). *Guía práctica sobre seguridad en trabajos en altura*.

OSHA. (2018). *Fall protection in construction: OSHA guidelines*. En Occupational Safety and Health Administration.

Pérez, F., & Rodríguez, J. (2018). El impacto de los protocolos de seguridad en la reducción de accidentes laborales. *Revista Internacional de Seguridad*, 40(3), 45-56.

Ramos, J., & Sánchez, P. (2016). Evaluación de riesgos en trabajos en altura: Buenas prácticas y recomendaciones. *Seguridad Industrial*, 38(1), 99-104.

Ríos, A., & Morales, T. (2015). Factores humanos y errores en la seguridad en

trabajos en altura. *Journal of Safety Psychology*, 22(2), 117-130.

Schneider, J., & Wilson, C. (2017). Safety Protocols and Employee Training in High-Risk Industries. *Occupational Health and Safety Review*, 27(1), 45-56.

Smith, J., Lee, H., & Johnson, R. (2017). Psychological factors in high-altitude work environments. *Journal of Industrial Psychology*, 40(3), 90-99.

Sosa, M. (2017). La cultura organizacional y su influencia en la seguridad laboral. *Revista de Gestión Empresarial*, 39(4), 120-128.

Tixier, F., & Dufresne, E. (2015). Accidents in high-risk environments: Causes and solutions. *Safety Science*, 71, 85-92.

Tixier, R., & Dufresne, M. (2015). Accident Prevention in Construction and Industrial Maintenance: A Global Challenge. *Journal of Safety Science*, 21(4), 120-132.

Torres, A., & Martínez, L. (2017). Estrategias de intervención para mejorar la seguridad laboral en trabajos en altura. *Revista de Seguridad en el Trabajo*, 29(3), 210-222.

United States Department of Labor. (2020). Construction industry fall protection standards. U.S. Department of Labor.

Vega, R., Johnson, M., & Clark, T. (2017). Active Prevention Strategies for Workplace Safety: A Comprehensive Approach. *Journal of Industrial Safety*, 29(2), 79-89.

Wilson, J., & Simmons, G. (2019). Accident prevention in high-altitude work: Best practices. *Safety & Health Journal*, 45(2), 118-126.

Wilson, T., & Rogers, K. (2016). Prácticas de seguridad en trabajos en altura: Un análisis de su efectividad. *Occupational Health Review*, 58(5), 33-39.

Yáñez, G., & Hernández, R. (2016). Protocolos de seguridad en trabajos de altura: Análisis de su efectividad. *Investigación y Seguridad Laboral*, 37(1), 90-102.

Yáñez, J., & Pérez, C. (2018). Prevención de accidentes laborales: Un enfoque integral para trabajos en altura. *Journal of Safety and Risk Management*, 21(2), 74-82.

Zúñiga, R., & Vargas, L. (2019). La seguridad en trabajos en altura y sus implicaciones para la productividad. *Revista de Ingeniería Industrial*, 47(4), 130-140.



El impacto del Marketing Digital en proyectos educativos

The Impact of Digital Marketing on Educational Projects

Patricio Javier Villacis Sierra

ORCID: 0009-0007-6382-5471
Universidad Técnica del Norte
pjvillacis@utn.edu.ec

Lesly Priscila Arias Mora

ORCID: 0009-0006-7058-1762
Universidad Técnica del Norte
lparias@utn.edu.ec

Santiago Patricio López Chamorro

ORCID: 0000-0002-2196-2116
Universidad Técnica del Norte
splopez@utn.edu.ec

Resumen

El presente estudio tiene como objetivo analizar el impacto del marketing digital en el diseño, promoción y evaluación de proyectos educativos, considerando su relación con la transformación digital, el aprendizaje personalizado, la accesibilidad y la innovación metodológica en el ámbito educativo contemporáneo. Se emplea una metodología cualitativa de tipo descriptivo-analítico basada en la revisión de literatura especializada, el análisis de estudios de caso y experiencias institucionales en el uso de herramientas de marketing digital. La información se estructura en torno a conceptos clave como marketing de contenidos, SEO, PPC, gamificación, inteligencia artificial y estrategias de inclusión educativa. Asimismo, se identifican desafíos como la resistencia al cambio, la privacidad de datos y la necesidad de integración interdepartamental. Los hallazgos evidencian que el marketing digital contribuye significativamente a mejorar la visibilidad institucional, optimizar la captación de estudiantes y fortalecer las relaciones con la comunidad educativa. Además, se destacan experiencias exitosas de implementación de proyectos digitales educativos, como programas virtuales de formación, comunidades de aprendizaje y estrategias de gamificación que incrementan la motivación y el compromiso del estudiantado. El marketing digital se consolida como una herramienta indispensable para la sostenibilidad y competitividad de las instituciones educativas. Su integración estratégica no solo potencia la comunicación institucional, sino que también impulsa la innovación pedagógica, la inclusión y la participación activa de todos los actores del proceso educativo. Se recomienda incorporar enfoques centrados en el design thinking y estrategias colaborativas para fortalecer el vínculo entre escuela, familia y comunidad.

Palabras clave: Marketing educativo, transformación digital, aprendizaje personalizado, gamificación.

Abstract

The present study aims to analyze the impact of digital marketing on the design, promotion, and evaluation of educational projects, considering its relationship with digital transformation, personalized learning, accessibility, and methodological innovation in the contemporary educational context. A qualitative, descriptive-analytical methodology is employed, based on a review of specialized literature, case study analysis, and institutional experiences in the use of digital marketing tools. The information is structured around key concepts such as content marketing, SEO, PPC, gamification, artificial intelligence, and inclusive education strategies. Furthermore, the study identifies critical challenges including resistance to change, data privacy, and the need for interdepartmental integration. The findings demonstrate that digital marketing significantly enhances institutional visibility, optimizes student recruitment, and strengthens relationships within the educational community. Additionally, success-

ful experiences in the implementation of digital educational projects are highlighted, including virtual training programs, learning communities, and gamification strategies that increase student motivation and engagement. Digital marketing has become an essential tool for the sustainability and competitiveness of educational institutions. Its strategic integration not only strengthens institutional communication but also promotes pedagogical innovation, inclusion, and the active participation of all stakeholders in the educational process. The study recommends incorporating design thinking approaches and collaborative strategies to reinforce the connection between school, family, and community.

Keywords: Educational marketing, digital transformation, personalized learning, gamification.

Introducción

La investigación sobre marketing educativo se encuentra en una intersección donde convergen el marketing, la educación y la administración. Recientemente, se observa un uso creciente de los conceptos, prácticas y herramientas derivados del marketing, por parte de instituciones educativas. Esto se evidencia en marketing estratégico, estudios de mercado y planes de publicidad, entre otras acciones. A pesar que el origen aplicado de la ciencia educativa nos señala que escuela y comunidad deben interactuar mutuamente; que para poner en marcha el proceso educativo se deben tener en cuenta no sólo criterios aceptables para el educador, sino también expectativas, requerimientos y demandas para el educado, la escuela anterior, sólo dedica sus esfuerzos a mejorar la calidad educativa de sus estudiantes pero no le da la necesaria y suficiente importancia a su imagen y/o promoción de los programas, proyectos y cursos.

Con la evolución de la tecnología de la información y comunicación y el uso cada vez más global de los emblemáticos medios de comunicación, las campañas de publicidad tradicionales, en general, tienden a debilitarse y en particular las campañas educativas tienden a debilitarse y disminuir su efectividad; hacen falta alternativas que eleven el nivel de competencia de lo que se busca comunicar en términos de tiempos, formas y funciones. Esta tarea suele asumida por el departamento de marketing de las instituciones educativas, el mismo que se gestiona como toda campaña de publicidad realizando un conjunto de acciones definidas.

El marketing digital es la estrategia utilizada para comunicar productos o servicios a través de los CCC'S, de las TIC y de nuevos medios. El término busca integrar todas las estrategias y técnicas que se gabinadas de forma sistemática para alcanzar diferentes objetivos comerciales. Además, su clave consiste en la aplicación de distintas estrategias y tácticas para captar y atraer a un público determinado en el producto o servicio que deseamos vender o promocionar, ofreciendo la información más relevante que pueda captar la atención de esas personas y moverles a consumir o

tratar el artículo. Si se realizan bien las técnicas y estrategias de marketing digital, se pueden observar resultados muy relevantes en poco tiempo. Se incrementan significativamente las ventas que se pueden tener en un espacio corto de tiempo y se puede optar a una mejor segmentación de tu público objetivo. Esta segmentación resulta fundamental, basada en conocer al target o mercado objetivo, y de forma directa, podemos obtener datos relevantes que podrían ser impensables de otro modo. Una vez que tenemos claro cómo funciona la empresa, tenemos que ver cómo la verdad de los acontecimientos trata modificar la akadentificación de marketing.

El impacto del marketing digital se extiende por todo el ámbito educativo, y esto nos lleva a discutir cómo se define el marketing digital en la actualidad. Anteriormente se definía como un conjunto de técnicas que utilizan Internet como medio de comunicación para transmitir un mensaje comercial al consumidor. Existen muchas definiciones más académicas sobre el marketing en general, pero para el propósito de esta ponencia se utiliza el concepto de marketing digital como “el proceso de crear, comunicar y transmitir la oferta al mercado objetivo utilizando herramientas, medios y canales digitales”. De estas tres definiciones se pueden destacar tres componentes que se encuentran presentes en un proceso de marketing digital: 1) oferta, 2) mercado y 3) herramientas, medios y canales digitales.

En relación con el primer componente, “la oferta” se puede considerar de un modo general y amplio, por lo que puede abarcar productos, servicios, experiencias, eventos, personas, lugares, organizaciones, ideas, entre otros. En este caso lo que se va a “ofertar” según como se ha venido señalando en este trabajo anteriormente se desprende con claridad, se trata de proyectos educativos, propuestos a “mejorar y ampliar la oferta educativa” en relación con el concepto de “acalabro empresarial”. En relación con el segundo componente se pueden considerar en un primer momento a través del análisis de las partes interesadas de uno u otro procedimiento educativo, ya sea trayectorias formativas, cursos eventuales, conferencias, talleres, ferias, etc. Por último, el tercer componente está fraccionado por aquellos que aparecen en el esquema, que aunque no se consideren como herramientas ya que sólo están operando dentro de determinados canales como es el socio-cultural, son parte del proceso de identificación y análisis de eventos, alianzas e incluso actores de un ecosistema, o engagement de uno u otro medio de comunicación.

Resultados y discusión

Estrategias de Marketing Digital

El rápido avance de las tecnologías digitales ha transformado profundamente el panorama del marketing, lo que ha llevado a las instituciones educativas a reevaluar sus marcos estratégicos. Las iniciativas de marketing digital constituyen fuentes potentes de diferenciación competitiva dentro del sector educativo. Esta sección examina tres estrategias digita-

les fundamentales: el marketing de contenidos, la optimización para motores de búsqueda (SEO, por sus siglas en inglés) y la publicidad de pago por clic (PPC). En cada una de estas estrategias, las instituciones pueden establecer una ventaja competitiva mediante el diseño de enfoques tácticos personalizados e innovadores. Para los fines de este estudio, se adopta una definición acotada del marketing digital, centrada específicamente en las estrategias en línea orientadas a alcanzar, involucrar y construir relaciones con potenciales estudiantes.

El marketing de contenidos se basa en la creación y difusión de contenidos valiosos y pertinentes que respondan a las necesidades informativas de las audiencias objetivo, sobre la base de palabras clave seleccionadas estratégicamente. Las instituciones educativas pueden publicar artículos, documentos técnicos o recursos especializados, procurando que dicho contenido esté optimizado mediante referencias densas en palabras clave relacionadas con programas académicos específicos, con el fin de mejorar su visibilidad y relevancia.

El SEO implica la optimización de los elementos internos de las páginas web en consonancia con los algoritmos de los motores de búsqueda. Un componente crítico del SEO es la generación de enlaces entrantes: hipervínculos desde otros sitios web que redirigen tráfico hacia el sitio institucional. Asimismo, el uso de enlaces internos hacia contenidos de alto valor incrementa la visibilidad y accesibilidad de los recursos institucionales, lo que mejora el tráfico orgánico no asociado a la marca y facilita el rastreo exhaustivo por parte de los algoritmos de los motores de búsqueda. Estos esfuerzos de optimización son fundamentales para dirigir a los potenciales estudiantes hacia páginas de destino orientadas a la conversión. En el contexto de este estudio, se clasifica como prospectos de alta intención a aquellos individuos que demuestran una elevada probabilidad de avanzar hacia el proceso de matrícula.

Herramientas Digitales

El uso de herramientas digitales de marketing es una opción intuitiva y fácil, ya que existe una extensa variedad de herramientas y plataformas a nuestro alcance en Internet. La utilización de herramientas digitales de marketing es fundamental para el desarrollo óptimo de un buen plan de marketing. Pueden ser de dos tipos, por una parte, las que facilitan la interacción con sus grupos de interés, las que permiten la automatización de procesos en estrategia de canales, y por otro lado, las herramientas de gestión de datos que son las que facilitan el análisis de rendimiento. Otras herramientas de marketing y promoción turística están relacionadas con la gestión de la relación. Hay cuatro plataformas visibles de herramientas en Internet: herramientas de gestión, herramientas de atención al cliente, herramientas de analítica y herramientas de contenidos. En primer lugar, enviamos información a nuestro cliente de contenido útil y relevante que ayuda a generar confianza, credibilidad y posibilidades de ventas para tener presente ante futuros procesos de compra. Para gestionar el conocimiento de nuestra compañía, tienes herramientas que nos permiten llevar

los datos de contacto, preferencias, visitas realizadas, número de compras y cualquier tipo de interacción en un solo lugar.

Educación en la Era Digital

La educación ha evolucionado y ha ido adaptándose a los nuevos tiempos, cuando no hace mucho tiempo la educación tradicional estaba en fase de máximo esplendor y las escasas innovaciones pedagógicas provocaban un gran impacto. La llegada de internet supuso un cambio radical en la educación, pues globalizó el mundo y gracias a esto trajo consigo el desarrollo de las nuevas tecnologías, que repercutieron en los negocios y la forma de relacionarse entre las personas. Las nuevas tecnologías han cambiado la forma que tenían las personas de relacionarse. Ya no se visitan a las personas, se les envía un mensaje, un correo electrónico. Empresa y cliente ya no se encuentran en un espacio físico sino a través de una plataforma digital. Gracias a las tecnologías digitales, los negocios han globalizado su mercado y han modernizado su empresa, pues esta ha pasado de ser física a digital.

El concepto de e-learning se ha incorporado a nuestra cultura, pero no solo los alumnos y profesionales valoran los beneficios de la enseñanza a distancia; cada vez más personas creen que la educación presencial debería dejar de existir, pues no se entiende que la información esté limitada a un espacio físico. Gracias a las aplicaciones se han puesto de moda las denominadas máquinas expendedoras del conocimiento. Por otro lado, las redes sociales han convertido el proceso educativo en un reto constante para los educadores, pues se han convertido en las más utilizadas por el alumnado. Estos están continuamente expuestos a una enorme cantidad de información; en muchas ocasiones, sin destinar tiempo a analizar si es suficiente, cierta, ideal o correcta, se limitan a asistir pasivamente a la presencia de esta sobreinformación.

Transformación de la Educación

Los cambios en el medio digital actuales son constantes y profundos, constituyen una nueva era que plantea serias dificultades para integrar y asimilar cada vez que surgen. El impacto del marketing digital evidencia que la transformación educativa está vigente, obligando a las instituciones de formación a repensar estrategias de enseñanza-aprendizaje viables en la era del conocimiento, especialmente debido a la inadecuada discontinuidad de sus intervenciones. Aumentar la tasa de formación permanente, continuar con señales formales, y rehabilitar factores formativos que germinamos en casa, son elementos que demarcan caminos creativos que se seguirán implementando.

El concepto de transformación representa experiencias en que se reformulan actitudes o creencias. Y en estos tiempos de transformación es entonces necesario generar formas innovadoras que aceleren, sensibilicen, y promuevan la cultura, el cuidado y el compromiso por cada una de nuestras acciones. Considerando que en Latam convergen algunos aspectos a tener en cuenta en la era del conocimiento: las crecientes brechas digita-

les en ciudadanos y productores de recursos; el impacto de una sensación de abundancia cultural; el tránsito inevitable de tecnologías intermedias que generan nuevas formas de ser en el proceso educativo y la crecida migración de la sociedad digital hacia la sociedad de la inteligencia artificial.

Así, junto al cambio en directrices, y la aceleración del marketing digital por la creciente migración de nuestra acción cultural hacia el mundo digital, se aprecian claramente materiales culturales comunicacionales no siempre elaborados, analizados y evaluados por instituciones formativas, que advierten el riesgo de salir de este proceso educativo sin regreso, dejando incertidumbre en quienes lícitamente aportan sus opiniones a las prácticas ya establecidas. A su vez, advertimos que si bien la transformación de las aulas se expresa a partir de los cursos online, la educación blended o semi presencial, y el UBIQUITY, observamos con interés la polarización entre instituciones tradicionales y no tradicionales en la movilidad continua de las características de cada una de ellas, ante la presión de los usuarios.

La presión digital corrosiva y permanente sobre las otras posibilidades de conversación que no forman parte de estas dimensiones de mezcla, acaba modificando nuestros referentes en el tiempo de forma acelerada y naturalizada, impidiendo el gozo y la oportunidad de presenciar la creación y transformación de nuevos e innovadores materiales comunicacionales didácticos audiovisuales, producidos y enriquecidos por el esfuerzo colaborativo y auto dirigido de estudiantes entre alumnos y/o alumnos-docentes.

Aprendizaje en Línea

El aprendizaje ha crecido en forma notable durante los últimos años en algunos lugares de la educación, el beneficio es innegable y los resultados satisfactorios. Las universidades y otros centros educativos han puesto en práctica esta metodología como complementaria a la asistencia diaria de los alumnos en su lugar habitual de estudios. La denominada educación tradicional fue desbordada por los incesantes avances tecnológicos. Los estudiantes que asistían diariamente a clases en módulos deben recibir y practicar a través de esta nueva prospectiva para poder indagar, experimentar, hacer crecer y profundizar aún más sus conocimientos. Las universidades que optaron por esta novedosa metodología de Educación a Distancia; La tecnología permite coordinar programas, proyectos académicos, planes de estudio, asignaturas y otras iniciativas de extensión que le dan vida a la educación.

El aprendizaje virtual debe estar soportado por una red de telecomunicaciones para enviar y recibir mensajes a través de diversos medios como ser radio, telefonía celular, televisión e Internet. Efectivamente, el aprendizaje y la enseñanza a distancia debe utilizar metodología no convencional en la que son fundamentales las telecomunicaciones, la utilización de múltiples medios y computadoras como soporte de comunicación. El e-Learning abarca diversas modalidades de enseñanza y aprendizaje logrando acceder a la información e interactuar con compañeros y docentes de la

materia a la distancia, además del espacio y cuando deseen. Esta innovación presenta al viandante nuevas tácticas y estrategias emprendidas en la educación del siglo XXI, las cuales se apoderan de las instituciones generando ajustes, promoviendo innovaciones, reformando cuadros de vida laboral y social para mejorar la economía de la educación a distancia.

Accesibilidad y Inclusión

El impacto significativo del marketing digital en el ámbito educativo ha provocado, entre otras consecuencias, una profunda reestructuración de los métodos y formas de enseñanza, en los distintos niveles. Además, ha favorecido un nuevo concepto global que cada vez se extiende más por los diferentes centros educativos y que se está consolidando como una de las características más relevantes de la enseñanza de hoy en día: la Educación Inclusiva, prestando la atención que merece a cada uno de los alumnos, aunque continúen teniendo alumnado que responda a la categorización tradicional de “normal” a partir de las adaptaciones que vayan realizando.

Hasta hace unos años, el concepto tradicional educativo se ocupaba, en su gran mayoría, del alumnado que únicamente respondía a esa categorización de normal, es decir, al alumnado que no contaba con ninguna discapacidad o con escasos conocimientos. Dando por hecho que el alumnado con discapacidad o que levantaba comportamientos difíciles y/o no deseados siempre debía tener una educación diferente si o si. La mayor parte de las veces, y en la actualidad en muchos centros, relegados a aulas de alumnos con comportamientos similares donde sólo se busca que el alumno permanezca sentado, con escasos academismos.

Además, el negocio de ofertar las diferentes adaptaciones, acoge unas especificaciones laborales y profesionales muy celadas hasta la actualidad que se reparten principalmente entre las diferentes secciones A, B y C del logopeda, pedagogo y psicopedagogo, educador social, etc. Conscientes de que es el mercado el que termina dirigiendo el norte educativo, los diferentes centros especializados han comenzado a experimentar los primeros cambios, alumnos que vienen a dar clase por la mañana y a mediodía comparten módulos que ofrecen en su centro específico, que continúan en la tarde, pero las medidas adecuadas adoptadas no corresponden con la monitorización del trabajo conjunto.

Proyectos Educativos y Marketing Digital

El marketing digital se presenta hoy por hoy como un elemento indispensable para cualquier institución educativa que quiera diferenciarse de la competencia y captar nuevos alumnos. El público actual ha cambiado su modo de actuar y de pensar, sobre todo al relacionarse con las empresas, producto o servicios. Esta situación ha obligado a los centros educativos a transformar su estrategia de Marketing para adaptarse a estos nuevos consumidores e incluso adaptar sus servicios a las necesidades que demandan. El marketing digital da la oportunidad de captar alumnos desde cualquier parte del planeta y con una relación costo-beneficio superior. Las instituciones educativas deben definir su propuesta de valor

de claro impacto y pensar en cual va a ser la forma de transmitir ese valor.

El fenómeno de la “Post-Truth oposverdad”. En este contexto se generan un conjunto de nuevas demandas que sólo pueden ser abordadas con un enfoque de marketing 2-0. Un nuevo modelo que debe tener en cuenta estos cambios sociales y aplicar nuevas estrategias de producto-servicio, puesto que el peso del cliente es cada vez mayor y este se convierte en un agente activo delegando la toma de decisiones y los procesos de compra en los pares. El marketing 2-0 estudia el conjunto de cambios y oportunidades dejados por el marketing 1-0 y enfoca su atención en ofrecer al consumidor un valor superior al productivo, ahorrándole tiempo o brindándole una mayor capacidad de deleite.

Diseño de Proyectos Educativos

El diseño de proyectos educativos es el proceso a través del que se proponen una serie de cambios planeados en un contexto educativo para el alcance de una serie de objetivos. Este tipo de proyectos involucran una serie de elementos que garantizan el éxito del proyecto. Esos elementos son: Diagnóstico, justificación, objetivos, actividades y evaluación.

El diagnóstico es la etapa de la investigación inicial donde se busca observar la realidad del contexto relativamente a su entorno social, factores internos y externos, entre otros parámetros a evaluar que permiten tener una visión completa del escenario donde se pretende intervenir dando a conocer aspectos relevantes tales como el enfoque de los actores y la formalidad o no del proceso. Teniendo esta información se podrá continuar con el proceso y realizar un análisis del entorno en el cual se pide la intervención y tener claros qué aspectos negativos deberá eliminar para asegurar el éxito de su intervención.

El segundo ítem es la justificación, en esta fase se redacta una especie de profundización o análisis que recoja el diagnóstico ya realizado. Bajo esta justificación se generará el interés de la acción de mejora, ya que para algunos actores este tipo de intervenciones no son prioridad ni debiesen serlo. Es importante tener presente que el contexto entrega información acerca de los aspectos del problema existente, y la justificación se centra en analizar la importancia de cada uno de esos aspectos que se justifican en la intervención educativa que se está planeando o implementando.

Promoción de Proyectos a través de Redes Sociales

La creación de las redes sociales ha provocado que el marketing digital se abriera camino en todos los sectores, como el marketing tradicional, que se basa en captar nuevos clientes. En el ámbito educativo, este nuevo modelo de promoción va enfocado a dar a conocer diferentes tipos de servicios que se llevan a cabo desde muchos centros y sobre todo, a establecer una serie de vínculos bidireccionales a partir de los que se nutren las comunidades educativas de todo el mundo, se conjuntan esfuerzos y se fusionan conocimientos. Tal es así que, en algunos centros educativos de la Comunidad Valenciana, las jornadas en puertas abiertas por motivo

de la unión de dos centros resultaban un éxito de participación teniendo incluso la asistencia de alumnos de secundaria.

La adventicia de la web 2.0 y de las redes sociales sobre todo, han hecho posible que cualquier persona con acceso a Internet participe, intervenga en la creación de contenidos. A partir de aquí surgen proyectos como los mashups, donde se comparte música, videos, texto, entre otros de forma masiva, además del weblog o blog, o más novedoso y social, el microblogging. Todo ello produce un desbordamiento o incontinencia verbal, incluida la digital por profesionales y empresas que incluso, cuya función no es crear marketing. Teniendo en cuenta que todos los usuarios somos “productores de contenidos”, el hecho de poner en marcha cualquier proyecto educativo -sea cual sea- implica pasar por un mándala de selecciones por parte de los usuarios de tal forma que se considera eficiente determinar las redes sociales más utilizadas desde el inicio hasta el final del proyecto. A la hora de elegir la red social donde se interactúa con la comunidad educativa, se recomienda realizar una investigación previa sobre qué tipo de funciones puede ofrecer cada red social hacia el proyecto que se quiere comunicar.

Evaluación de Proyectos Educativos

La evaluación de proyectos es, en sí misma, un proceso y una actividad especial de identificación, sucesivamente, de la relación que existe entre un conjunto de metas, propuestas de acción y resultados obtenidos, mediante el diseño, formalización y análisis de un sistema de información fundamentalmente que se articule con otras actividades de servicio y gestión, especialmente de la dirección del proyecto. En definitiva, se trata de valorar hasta qué punto hemos logrado lo que era previsto y hasta cuánto se han materializado los elementos de producción, de actividad y de servicio previsto o previsible, determinando cuales han sido la magnitudes y el sentido de las dificultades, errores o problemas que han impactado en los resultados y formas de funcionamiento. La evaluación de proyectos se realiza cuando el plan de evaluaciones indica que ello se considera idóneo. Las evaluaciones no se agotan en su declaración, sino que es necesario convertirlas en información útil y útil para llevar a cabo sus funciones de dirección, guía, control y apoyo para la consecución de los fines, en caso contrario no serían más que una pura pérdida de tiempo, de esfuerzos e de interesar las relaciones de tu ploy, y la relación con los objetivo a seguir mantenido en rotura.

Lecciones Aprendidas

Cuando tomamos la decisión de darle vida a esta propuesta en forma de producto o equipo de trabajo, se presentó una serie de retos que fueron superados a partir de una planificación estratégica de investigación y del uso de herramientas digitales como Zoom, mensajería instantánea, Google Drive, Metodologías híbridas, Robots y Actividades Culturales. Sin embargo, y a pesar del haber superado en mayor medida esos retos, el equipo se asumió a la búsqueda de soluciones a diferentes situaciones que el mismo se dio, por eso es importante mencionar al menos seis lec-

ciones aprendidas y que podrían ser compartidas no solo para cursos de Bioquímica, sino, para centros y/o universidades que aspiren implementar un modelo híbrido en la formación de los biólogos.

Como primera lección se encontró que la temporalización y el seguimiento de los diferentes escenarios de las actividades de la asignatura fue fundamental para el seguimiento adecuado de las actividades por parte de los estudiantes y para prever a tiempo posibles dificultades. En segundo lugar, después del análisis y reflexión que propició la evaluación final de los estudiantes y del uso de encuentros síncronos digitales semanales obligatorios, se optó por mantener y potenciar el uso de espacios para promover la interacción sana de los estudiantes, de la cual, incluso se implementará una Asignatura con nombres “CHILL” donde ellos gestionarán seminalmente desde los diferentes espacios de formación aquellos encuentros experienciales que ellos deseen. En tercer lugar, la selección rígida de la forma de implementar un equipo de trabajo (dentro y fuera del aula) compulsaba a los estudiantes frente a la búsqueda de escenarios alternativos para cumplir con sus responsabilidades.

Desafíos del Marketing Digital en Educación

Numerosos desafíos surgen al emplear el marketing digital en entornos educativos, principalmente debido a la rápida evolución de la tecnología y al cambio de paradigma de metodologías tradicionales a digitales. Para mantenerse al día, las instituciones educativas deben estar al tanto de las tecnologías emergentes incluyendo la inteligencia artificial, el big data, la analítica, las redes sociales y las aplicaciones móviles que pueden informar la toma de decisiones y la implementación de estrategias.

Los responsables de marketing educativo también deben considerar las regulaciones legales y los problemas relacionados con la privacidad del consumidor. Por ejemplo, el Reglamento General de Protección de Datos (GDPR) de 2018 introdujo directrices diseñadas para proteger los datos personales sensibles que podrían afectar los intereses de los individuos en la Unión Europea. En Estados Unidos, la Ley de Derechos Educativos y Privacidad Familiar (FERPA) de 2001 exige un estricto cumplimiento respecto a la privacidad de los registros estudiantiles. Estas normativas no solo restringen cómo se pueden utilizar los datos, sino que también estipulan cuántos anuncios pueden mostrarse y cómo deben clasificarse los objetivos demográficos. Por tanto, los especialistas en marketing educativo deben sortear un complejo escenario de estructuras de privacidad conflictivas en lo que respecta a los métodos de distribución de contenido y la eficacia educativa.

La colaboración con diversos departamentos institucionales puede contribuir a superar muchos de estos desafíos. Los responsables de marketing educativo suelen enfrentar ambigüedad de límites al interactuar con colaboradores en emprendimiento y marketing en áreas como planificación estratégica, posicionamiento de marca, participación e implementación programática. Estos especialistas pueden reforzar su posición

dentro de las organizaciones y la percepción de los clientes al recopilar datos extensos que evidencien los beneficios obtenidos por los programas y los actores involucrados. Si resulta complicado fomentar la colaboración interna, la incorporación de profesionales o agencias externas orientadas al marketing puede ofrecer mejores resultados que los equipos tradicionales internos. Incluso cuando se establecen estas conexiones, es necesario alinear niveles de servicio para optimizar el trabajo. Deben identificarse oportunidades comerciales, y establecerse relaciones de confianza y confidencialidad en este contexto.

La favorabilidad de una institución educativa puede estar estrechamente relacionada con los niveles de comodidad que se alcanzan mediante el uso de soluciones tecnológicas fundamentales, como los sistemas de gestión de relaciones con clientes o de gestión de productos, manteniendo una comunicación constante para fomentar vínculos sólidos y, en última instancia, un mejor desempeño.

Resistencia al Cambio

En toda organización, y en educación no es la excepción, es normal que surja resistencia a los cambios. Esta resistencia a menudo es un síntoma que indica que es necesario un análisis más detallado en el proceso de implementación de nuevas tecnologías dentro de la institución. Uno de los aspectos que incidieron en el funcionamiento de los programas de educación inicial y básica fue la escasa cultura de la evaluación institucional para medir y controlar el impacto en aprendizaje de los estudiantes de la región.

La resistencia al cambio, tal como su nombre lo indica, es la oposición o limitación inherente al desarrollo de un nuevo proyecto. En la literatura especializada encontramos autores que abordan este tema sugiriendo diferentes posturas respecto a ella. Para algunos autores la resistencia al cambio es vista como un estado cognitivo y afectivo del individuo que determina su proceso de aprendizaje y rendimiento, siendo vital para el desarrollo profesional evitando la ayuda incondicional al cambio y la excesiva adaptación a las nuevas exigencias, previniendo situaciones en las que los docentes se entrenan para adaptarse o someterse al sistema.

Para otros, resalta que la resistencia es vista como una manifestación de aprendizaje que determina entre la situación existente y la nueva, la oposición a incluir lo nuevo dentro de una estructura cognitiva por cuanto es muy improbable que la información o nueva técnica logre sobrevivir cuando es incompatible con el aprendizaje. Al respecto se sostiene que “cualquier intento de innovar está normalmente rodeado de nuevos ruidos e incrementa la resistencia del sistema; una pequeña innovación puede generar una resistencia más elevada que el cambio radical”.

Privacidad y Seguridad

El avance del marketing digital en los últimos años se ha dado junto a cambios legislativos y la aparición de instrumentos para contrarrestar

el uso inadecuado y sin autorización de datos personales. La entrada en vigencia el año 2018 del reglamento General de Protección de Datos ha dado paso a la Modernización de la Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares de México. La ley de Protección de Datos Personales de Argentina se remonta a la Ley 25.326 del año 2000, en tanto que la Ley N° 12.965 sancionada en 2014 de Brasil establece principios, derechos, responsabilidades y sanciones en el uso de datos en línea.

Y si en el caso de países en vías de desarrollo la cultura hacia la privacidad de datos es casi nula, en países desarrollados como Reino Unido han aparecido indicios que muestran una gran preocupación por el uso inadecuado de datos personales desde hace varios años. En el caso particular de los consumidores jóvenes como los que forman parte de este estudio, a pesar de tener aptitudes digitales muchas veces desconocen el pleno control sobre su privacidad. Según una investigación, el 76% de estudiantes dijeron haber perdido el acceso completo a su privacidad personal en su celular al descargarse una app y el 60% piensa que compartir los datos personales entre distintas marcas es parte del servicio.

Tendencias Futuras

El marketing digital es una herramienta utilizada para captar público dentro de un mercado, se redefine constantemente y en el caso de la educación ha llegado a nuevos medios y plataformas que no se conocían hace apenas unos años. Una de las tendencias vigentes es la creación de contenido audiovisual. Su consumo está en constante crecimiento y su formulación está en proceso de innovación. Las plataformas de vídeos cortos están en auge, principalmente, entre el público más joven. Es importante tener en cuenta que a medida que cambia la forma de consumir información, se presenta una tendencia hacia el necesario consumo y la formulación de educación audiovisual inspirada en la gamificación. Hay infinidad de recursos que se adaptan fácilmente a la pedagogía. Además, en la educación post-Covid se desarrollan nuevos recursos y se revalorizan los existentes. El uso y administración de diferentes plataformas está propiciando cada vez más y más la creación de un contenido igualado y diverso. También se presentan nuevas teorías que buscan predicciones en tiempo real. La institución educativa que incluya nuevos métodos y herramientas como los gráficos de relaciones, la inteligencia artificial, business analytics y customer experience siempre se verá beneficiada. Hay recursos que permiten estudiar el comportamiento de los consumidores y ajustar las campañas de marketing a sus nuevas realidades y necesidades. De hecho, hay más empresas que buscan analizar los datos para adaptarse al consumidor y ofrecerles una mejor experiencia incluso anticipándose a sus deseos.

Inteligencia Artificial y Aprendizaje Personalizado

Los grandes avances en inteligencia artificial brindan nuevas oportunidades para transformar el aprendizaje en entornos educativos. Dada la variedad de capacidades específicas de los sistemas de IA, han surgido nuevas maneras de entender la personalización del aprendizaje. Es cier-

to que los estudiantes aprenden a sus propios ritmos y estilos. Entonces, ¿deberían experimentar la misma lección, el mismo enfoque y materiales al mismo tiempo? La respuesta es no y es en esta personalización definitiva donde las IAs lideran el camino en educación. Desde aplicaciones sofisticadas de tutoría inteligente, hasta la educación adaptativa y plataformas de aprendizaje personalizables y recomendadoras de contenido, los entornos de inteligencia artificial ofrecen diferentes vías para el aprendizaje personalizado. Nos recuerdan que, a pesar de las aplicaciones existentes, hay un potencial importante sin explotar en el contexto de AI en relación con el aprendizaje personalizado.

Las tecnologías de IA están impulsando nuevas oportunidades para la adaptabilidad. Evaluar automáticamente el progreso del estudiante, personalizar el contenido y los métodos pedagógicos, así como los sistemas de recomendación más potentes, que implementan las capacidades de IA en simulaciones bioinspiradas y de procesamiento del lenguaje natural, permiten modelos óptimos, contextualizados y en tiempo real. Esos sistemas permiten entregar la lección correcta al estudiante adecuado en el momento perfecto para brindarle la mejor posibilidad de éxito y desarrollo del estudiante sobre la base de sus capacidades, estilo de trabajo y pasos. La mayoría de las interacciones importantes para mejorar el material y la interacción humana solía estar vinculada a crear las reglas para el motor AI, para determinar cómo debería funcionar un sistema inteligente o con IA, proporcionando respuestas a las preguntas sobre el sistema o el contexto humano donde se implementa, basándose en reglas y datos, análisis y técnicas informáticas inspiradas en el procesamiento de información y modelos vivos.

Gamificación en la Educación

La gamificación se presenta como una estrategia lúdica, donde el juego es el eje central del aprendizaje. A través de plataformas, se procura facilitar un aprendizaje activo en el aula, promoviendo el trabajo cooperativo, la adaptación de la programación a diversas necesidades y estilos de aprendizaje, el fomento de la autoeficacia, el estudio autónomo y la resolución de problemas. Desde este punto de vista, la gamificación marca un antes y un después, fundamentalmente, en la construcción de relaciones de confianza entre los alumnos y los profesores, en el fomento del cambio pedagógico hacia la educación inclusiva y en la consecución de la atención del estudiantado y la reducción del estrés en el aula.

Entre sus muchas ventajas se pueden resaltar el incremento de la motivación, la mejora del compromiso y la satisfacción de los alumnos, el desarrollo del aprendizaje colaborativo, la reducción de la frustración y la mejora de la gestión del tiempo; reforzando la conexión entre el aprendizaje y la vida diaria del estudiantado y ayudando a superar la cultura del “todo o nada”. Además, sirve para establecer una conexión emocional con los alumnos. Los estudios confirman que el uso de elementos relacionados con la gamificación puede aumentar la participación activa del estudiante y su bondad para enseñar competencias específicas. La finalidad es

alcanzar un aprendizaje significativo, a través de un proceso reflexivo e integrador que desencadena en la transferencia de conceptos.

Conclusión

La llegada de internet ha cambiado sustancialmente las herramientas de promoción y publicidad de los proyectos educativos; la nueva opción de marketing que brida la tecnología y que además se caracteriza por un costo muy bajo es el marketing online o marketing digital, donde uno de sus objetivos y metas importantes es la visibilidad de la Institución. El marketing digital a diferencia de otras estrategias de promoción y publicidad constituye un componente primordial, puesto que su principal ventaja es llegar a lugares muy lejanos tanto de modo físico como internet y eso brinda un posicionamiento, logra una fidelización, capta la atención de los prospectos y atrae la atención del cliente. También brinda la posibilidad de brindar servicio al cliente de calidad y mejora las relaciones con todos los interesados de nuestra comunidad educativa.

Finalmente se propone aplicar como parte de una estrategias nuevas de marketing la metodologías con design thinking, en propia empresa fomentando con ello un trabajo de Investigación acción; A su vez se sugiere el diseño de una Escuela de Padres con talleres creativos donde los padres puedan participar, reflexionar, pensar en sus programas, abrazar todo lo que involucra a su institución, afianzar estilos de crianza, pautas y formas relacionadas a la tecnología y donde padres e hijos se sientan pertenecientes a una misma Institución; afianzando así la idea de que la familia es parte del proceso educativo. Se propone también la creación de una web para la instalación con información clara de la misma, donde los alumnos y los padres se puedan informar de todos los servicios que presta la Institución, además propiciando un espacio para charlas de padres con exalumnos y padres de alumnos actuales de un nivel superior.

Referencias bibliográficas

- Benavides Vinueza, A. G., Morales Aldeán, J. P., Morales López, D. A., & Girón Pastuizaca, E. A. (2025). *Herramientas del marketing para el desarrollo de la educación superior*. <https://revistas.unibe.edu.ec/index.php/qualitas/article/view/290>
- Carriedo, Á., Bonvecchio, A., López, N., Morales, M., Mena, C., Théodore, F. L., & Irizarry, L. (2013). Uso del mercadeo social para aumentar el consumo de agua en escolares de la Ciudad de México. *Salud Publica De Mexico*, 55(3), 388–396. <https://scielosp.org/pdf/spm/2013.v55suppl3/388-396/es>
- Cevallos, P. A. E. (2024). *Podcasts educativos como estrategia de marketing de contenidos: influencia en el engagement estudiantil y la re-*

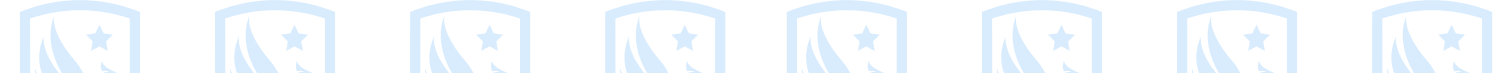
tención. 3(1), 33–48. <https://doi.org/10.62465/rri.v3n1.2024.73>

Chávez, G. S. (2023). estrategia de marketing relacional en los procesos de admisión universitarios durante la pandemia. *Question*, 3(74), e788. <https://doi.org/10.24215/16696581e788>

Chávez, G. S. (2023b). Estrategia de marketing relacional en los procesos de admisión universitarios durante la pandemia. *Question*, 3(74), e788. <https://doi.org/10.24215/16696581e788>

Grajales-Montoya, N., Gómez-Bayona, L., & Coronado-Ríos, B. (2021). La comunicación estratégica desde el mercadeo en instituciones educativas. *Revista CEA*, 7(13). <https://doi.org/10.22430/24223182.1684>

Marketing de contenidos como estrategia de enfoque promocional en los establecimientos comerciales de la parroquia Leónidas Plaza, cantón Sucre | *Revista Científica Sinapsis*. (s. f.). <https://revistas.itsup.edu.ec/index.php/sinapsis/article/view/343/463>





<https://liceoaduanero.edu.ec>

