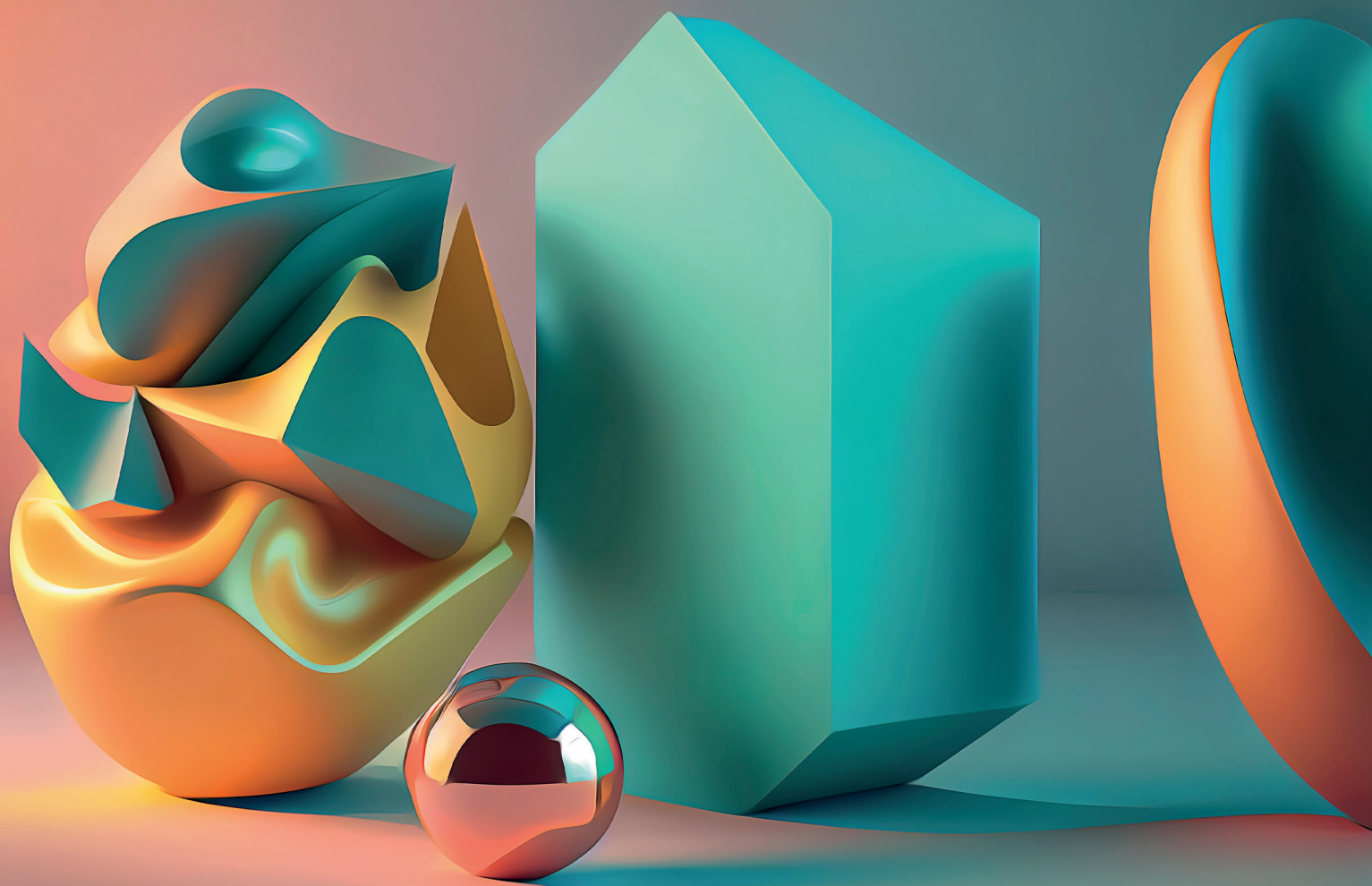


Ideales

Otro espacio para pensar



Instituto de Educación
a Distancia *IDEAD*

Clasificación de residuos sólidos a partir de herramientas educativas digitales

Jennyfer Paola Castelblanco Soler¹⁷

Resumen

En el presente artículo de investigación, muestra la identificación e intervención al problema identificado en la Institución Educativa La Palestina de la ciudad de Bogotá. En esta medida, tras evidenciarse la gran cantidad de desechos generados, que carecen de una clasificación adecuada para darle manejo y procesamiento para efectos de reciclaje, se hace un ejercicio inicial de observación no participante, por medio del cual se identifica una dificultad en los procesos clasificación de los residuos sólidos por la carencia de la implementación del código de colores vigente.

A partir de la dificultad evidenciada, se crea el plan de trabajo para la intervención de la situación identificada, con el propósito de fortalecer el proceso de clasificación y desecho de basuras, usando una plataforma TIC diseñada directamente por la investigadora a partir de las necesidades evidenciadas en la institución, con el objetivo dinamizar el proceso de enseñanza-aprendizaje, y con la posibilidad de ser implementada en cualquier institución educativa que cuente con equipos informáticos, sin necesidad de conexión a internet para su implementación

Palabras clave: Código de colores, Clasificación de residuos sólidos, Herramientas TIC.

Introducción

En un mundo cada vez más afectado por el cambio climático, la pérdida de biodiversidad y la degradación del medio ambiente, se vuelve imprescindible abordar los desafíos ambientales que se enfrenta como sociedad. En este contexto, la educación ambiental emerge como una herramienta fundamental para promover la conciencia, el conocimiento y las habilidades necesarias para fomentar una relación sostenible y armoniosa con el entorno.

La educación ambiental va más allá de la simple transmisión de información sobre el medio ambiente; busca generar una comprensión profunda de los sistemas naturales y sociales, así como una apreciación de la interconexión entre ellos. A través de la educación ambiental, se pretende cultivar una actitud de respeto y responsabilidad hacia el entorno, promoviendo acciones individuales y colectivas que contribuyan a la conservación y preservación de nuestros recursos naturales.

En este contexto, se analizan los fundamentos teóricos de la educación ambiental, las propiedades que tiene el uso de las Tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en dicha área, los procesos diagnósticos necesarios para la identificación de las necesidades en cuanto al manejo del código de colores vigente

¹⁷Maestrante en Pedagogía y Mediaciones Tecnológicas. IDEAD-Universidad del Tolima

y la práctica para la implementación de un *software* educativo creado por la investigadora para cubrir esta necesidad. También explora cómo la educación ambiental puede fomentar el desarrollo de habilidades clave, como el pensamiento crítico, la resolución de problemas y la toma de decisiones informadas, preparando a las nuevas generaciones para enfrentar los desafíos ambientales y convertirse en agentes de cambio en sus comunidades.

En tal sentido, este proyecto tiene como objetivo enfatizar la importancia de la educación ambiental como una base significativa para lograr el desarrollo sostenible, mediante la sensibilización, la creación de conciencia, el fomento de comportamientos e interacciones responsables con el medio. En esta medida, fomentar en el estudiantado de las instituciones educativas del Distrito Capital, un sentido de pertenencia no sólo en su ambiente escolar sino también en sus hogares, generando así ambientes colectivos de conciencia ambiental que propendan por un cambio general en la sociedad. Esto nos conduce a la siguiente pregunta: ¿Cuáles son las potencialidades y contribuciones de la plataforma Ecoplanet (*software* educativo) en el proceso de aprendizaje frente a la clasificación de residuos sólidos y el manejo adecuado del código de colores en las instituciones educativas?

Justificación

Es una realidad que en estos momentos el medio ambiente está sufriendo las consecuencias por décadas de explotación de los recursos existentes en el planeta en pro de la fabricación de todos aquellos artículos que por necesidad o por consumismo, hacen parte de las dinámicas de la economía mundial. Esto, además de deteriorar la integridad del planeta, ha impactado de forma negativa en la salud y bienestar de los seres humanos, animales y plantas que también habitan el planeta, ya que los procesos medio ambientales

que se generan para refrendar el daño no son suficientes por la falta de información de las personas o desinterés hacia el tema.

Según el Banco Interamericano de Desarrollo, sólo en Latinoamérica se recicla menos del 5% de los más de 200 millones de toneladas de residuos que se generan anualmente, lo que sin lugar a dudas no es suficiente para contrarrestar las grandes cantidades de residuos que se producen y que impactan negativamente en el medio ambiente. Teniendo en cuenta lo mencionado, sólo el 9% de dicho reciclaje, corresponde a plásticos, los cuales, al no ser reciclados, se desperdician y quedan a la espera de lograr descomponerse en periodos de tiempo que se extiende desde los 100 hasta los 1.000 años.

Basado en lo anterior, y gracias a que algunas entidades en el mundo han venido dimensionando las consecuencias para nuestro planeta, se han conformado grupos de protección ambiental que promueven el cuidado de los recursos naturales, el reciclaje, la reforestación, entre otros, los cuales han logrado concientizar a miles de personas en el mundo. Sin embargo, ese 5% del que se habla inicialmente en el presente apartado, demuestran que no se está haciendo lo suficiente ya que falta difundir y promover mucho más la conciencia social sobre el reciclaje y su impacto para superar el deterioro ambiental.

Por lo anterior, este proyecto se plantea como una alternativa al cambio por medio del diseño y aplicación de una plataforma interactiva, tomando como insumo principal la *Resolución 2184 del año 2019*, la cual describe la forma de clasificación correcta que se debe aplicar para la clasificación de los residuos sólidos teniendo en cuenta el interés intrínseco que tienen los niños y jóvenes por el uso de las tecnologías. Así mismo, además de promover entre los estudiantes toda la conceptualización sobre el reciclaje de acuerdo con el código de

colores, se espera que también los niños sean multiplicadores de esta información dentro de sus hogares y comunidad en general, con el fin de masificar la información y aumentar el impacto positivo frente a la situación actual.

Código de colores

El código de colores es una herramienta visual utilizada en muchos países para identificar y diferenciar los distintos tipos de materiales reciclables. Esto consiste en una organización por colores en cuanto a las bolsas que son ubicadas, con el fin de que esto ayude al proceso de clasificación de los diferentes tipos de residuos generados en pro de facilitar y dar viabilidad a los materiales desechados, para que estos puedan ser reutilizados por las entidades de reciclaje. Este proceso es realizado para evitar la contaminación cruzada que se genera en el momento en que algún material que se puede reutilizar se *revuelve* con algún otro desecho y que este pueda afectar la propiedad de elemento reciclable al estar expuesto a agentes contaminantes que comprometan su limpieza o estructura.

Actualmente el código de colores se encuentra regido por la *Resolución 2184 del año 2019*, la cual indica que los residuos deben ser clasificados por medio de bolsas blancas, verdes y negras para separar residuos aprovechables (Papel, plástico, cartón, vidrio, metales), orgánicos aprovechables (residuos de comida y desechos agrícolas) y residuos no aprovechables (papel de baño, servilletas, papel y cartón contaminado con comida y papel metalizado) respectivamente.

Desarrollo metodológico

Esta investigación fue desarrollada a partir de un paradigma sociocrítico ya que este promueve las transformaciones sociales, dando respuestas a problemas específicos presentes en el seno de

las comunidades, incentivando la participación de sus miembros. Se fundamenta en la crítica social con sentido autorreflexivo, considerando que el conocimiento se construye siempre por intereses de los grupos.

A su vez, el paradigma socio crítico aporta el método de investigación acción, es decir es una investigación colectiva con el objeto de mejorar la racionalidad y la justicia de sus prácticas sociales o educativas. Igualmente se inscribe dentro de la investigación cualitativa, teniendo en cuenta el análisis descriptivo de las situaciones que se desarrollan en el contexto y el ejercicio de las dinámicas de los diferentes actores de la comunidad educativa.

Resultados

Por medio de los datos recolectados con el desarrollo de las actividades interactivas y la observación de la transformación de las dinámicas, se realiza un análisis del éxito que tuvo la implementación de la plataforma educativa al realizar un estudio de los aforos siguientes a la ejecución de las actividades en la plataforma. Para mostrar de forma gráfica el impacto que tuvo el desarrollo de la actividad, se toman en cuenta las planillas de seguimiento de cantidad de desechos producidos por la institución educativa de los últimos cuatro meses hasta la realización de la intervención (enero, febrero, marzo y abril) contra el registro existente el mes de mayo en que se implementa la plataforma, evidenciando la siguiente evolución en las dinámicas de clasificación y la disminución de residuos no aprovechables en la institución educativa.

Ilustración 1. Trazabilidad de clasificación de residuos

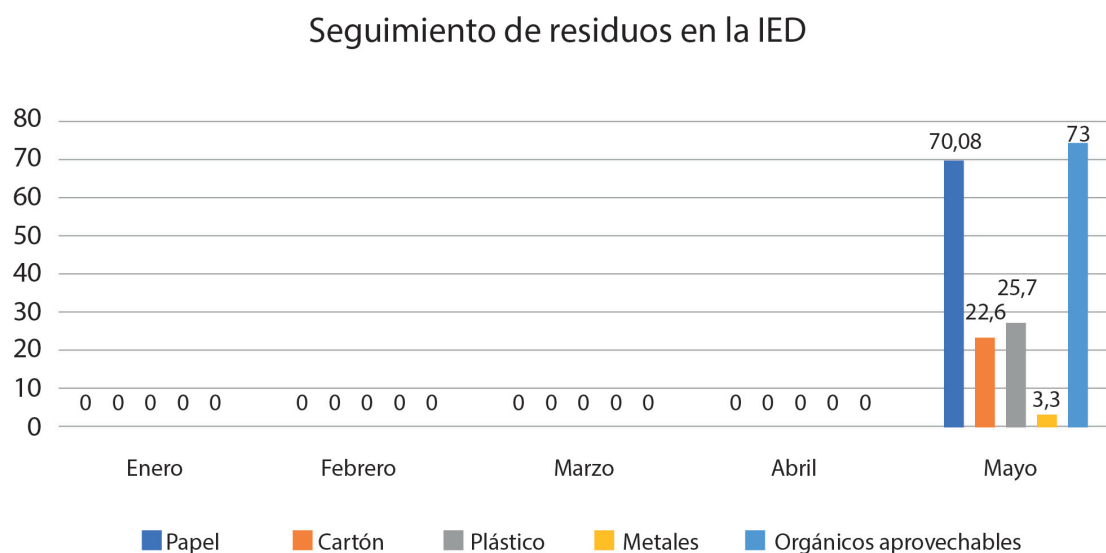
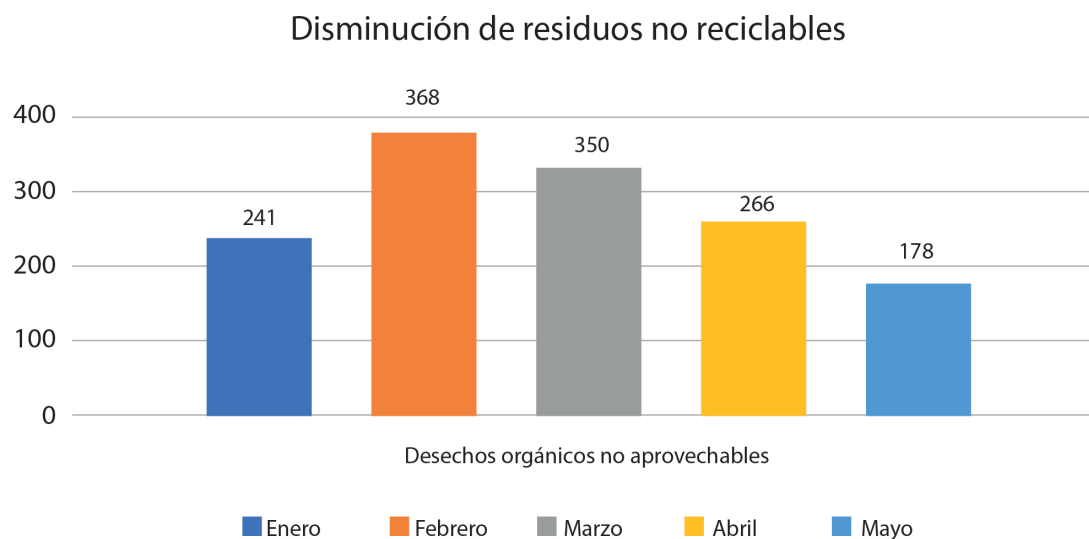


Ilustración 2. Disminución de desechos no reciclables



Fuente: La autora

En la primera gráfica se puede evidenciar, un aumento notable en la cantidad de residuos bien clasificados, ya que, si bien aún se generan 178 kilos de desperdicios sin clasificación al mes,

contrasta visiblemente con los más de 300 Kilos que se estaban generando antes del proceso de intervención con los estudiantes. Así mismo la segunda gráfica muestra la forma cómo se han

reducido las cantidades de residuos sólidos no reciclables, brindando un comparativo de cómo estas cantidades han fluctuado. Es importante tener en cuenta que las cantidades de desechos del mes de enero no son muy altos debido a que solamente hubo presencia de docentes desde mitad de mes y de estudiantes durante la última semana, así mismo, en abril bajan los índices de contaminación debido a las vacaciones de semana santa.

Conclusiones

Se logra realizar un cambio notable y diferencial respecto a las dinámicas manejadas antes de la intervención al realizar el comparativo de los aforos institucionales en un histórico de los primeros cinco meses del año en curso (2023). A su vez, se generan planeaciones temáticas con

contenidos básicos y avanzados, que se ajustan a las necesidades grupales de los participantes de la investigación. De esta forma, la planeación se hace ecuánime para todos los estudiantes.

La implementación de la plataforma permitió a los estudiantes estar inmersos en su propio proceso de aprendizaje, lo que les permite de aprender a sus ritmos únicos y particulares sin sentir presiones por tiempo o temores a preguntar información, gracias a que ésta se encuentra en la plataforma disponible para ser consultada en cualquier momento del proceso educativo.

Se dinamizan los procesos de clasificación de residuos sólidos generando material para reciclaje y se disminuye la cantidad de residuos no reciclables es en un 51,63%.

Referencias bibliográficas

- Carrera, R. H. (2014). *La investigación cualitativa a través de las entrevistas: su análisis mediante la teoría fundamentada*. España: Universidad internacional de la Rioja.
- Elliot, J. (2000). *La investigación-acción en educación*. Madrid: Morata.
- Alvarado, L., & García, M. (2008). *Características más relevantes del paradigma sociocrítico: su aplicación en investigaciones de educación ambiental y de enseñanza de las ciencias realizadas en el Doctorado de Educación del Instituto Pedagógico de Caracas*. Caracas: Revista Universitaria de Investigación.
- Malbernat, L. (2011). *TICs en educación: Competencias docentes para la innovación*. VI Congreso de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología, Universidad CAECE.
- MIN TIC. (2009). Ley 1341. Ministerio de ambiente y desarrollo sostenible. (2019). *Resolución 2184*.
- Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2014). *Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente*. Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible.
- Ministerio de Medio ambiente, Ministerio de Educación Nacional. (2002). *Política Nacional de Educación Ambiental*.

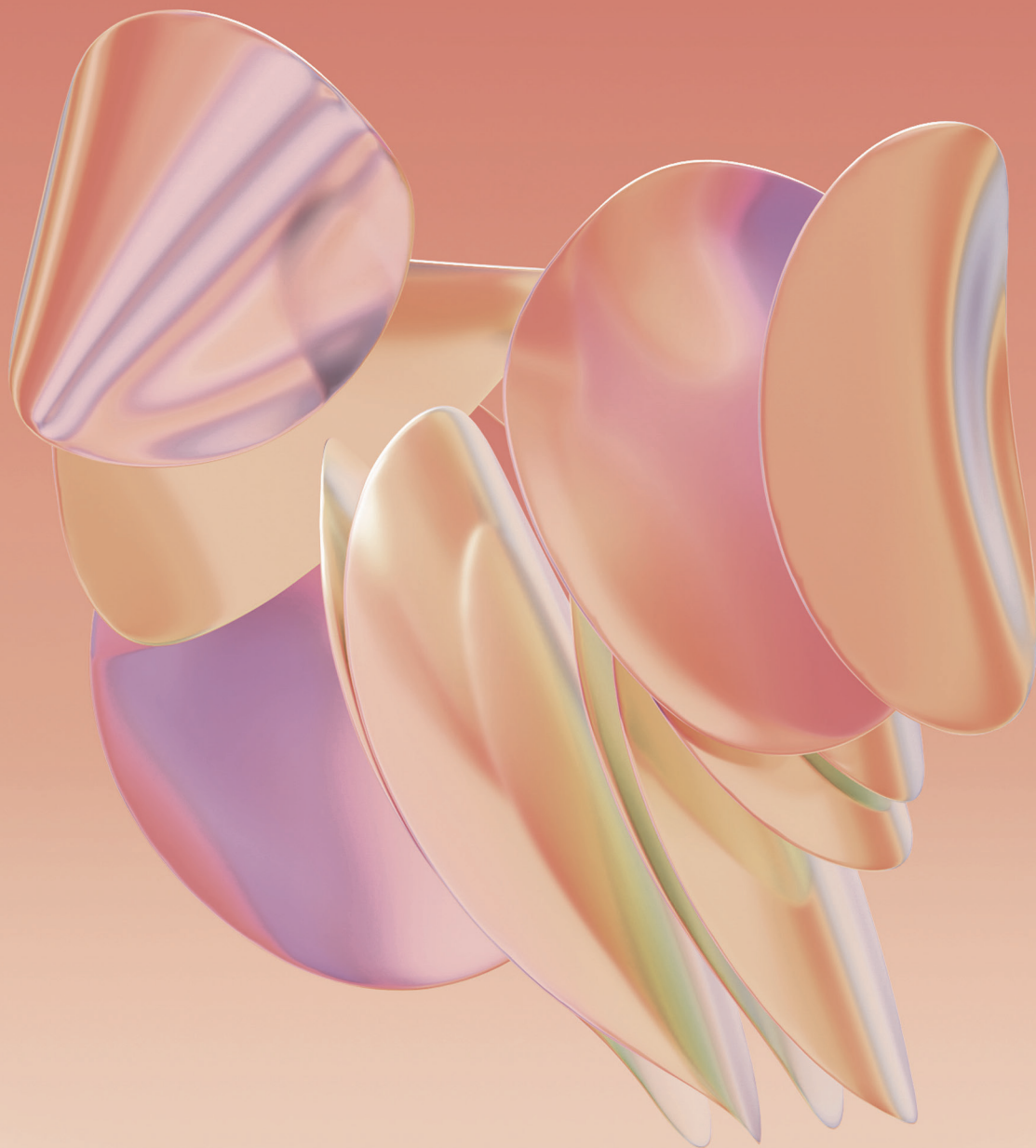
Referencia

Jennyfer Paola Castelblanco Soler. *Clasificación de residuos sólidos a partir de herramientas educativas digitales*

Revista Ideales, otro espacio para pensar. (2023). Vol. 16, 2023, pp. 120-125

Fecha de recepción: Abril 2023

Fecha de aprobación: Octubre 2023



Universidad
del Tolima



ACREDITADA
DE ALTA CALIDAD

**Instituto de Educación
a Distancia *IDEAD***

¡Construimos la universidad que soñamos!