



UNIVERSIDAD DE PANAMÁ
CENTRO REGIONAL UNIVERSITARIO DE SAN MIGUELITO
VICERRECTORÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

MAESTRÍA EN DOCENCIA SUPERIOR

TESIS

**LA EDUCACIÓN VIRTUAL EN EL PROCESO DE CAPACITACIÓN DE LOS
SERVIDORES DE LA CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA, EN LA
PROVINCIA DE PANAMÁ, EN 2024**

Trabajo presentado como
requisito para optar al grado de
Maestría en Educación Superior

Asesora
Dra. Nancy Castillo

Por:
Omar Alberto Toribio Atencio
Octubre, 2024

AGRADECIMIENTO

Agradezco primeramente al Padre Celestial, al Hijo y al Espíritu Santo, por la fortaleza recibida, la motivación y el anhelo de superación que hicieron crecer en mí.

Al pastor Sixto Peralta, del Ministerio Fuente de Vida, por su apoyo incondicional.

A los profesores, que a lo largo de esta carrera nos brindaron sus orientaciones, conocimientos y experiencia. En especial, agradezco a la profesora Nancy Castillo, por su compromiso, disposición y acompañamiento invaluable durante esta investigación.

DEDICATORIA

Al culminar mis estudios, dedico este trabajo a mi esposa y a mi hija, quienes estuvieron conmigo en todo momento, brindándome su apoyo. Fueron una fuente constante de motivación para seguir adelante y culminar esta especialización universitaria.

ÍNDICE GENERAL

Contenido

AGRADECIMIENTO.....	ii
DEDICATORIA	iii
ÍNDICE GENERAL.....	iv
ÍNDICE DE FIGURAS GENERAL	viii
ÍNDICE DE GRÁFICOS Y TABLAS EN GENERAL.....	ix
RESUMEN	11
ABSTRACT	12
INTRODUCCIÓN.....	13
CAPÍTULO I: ASPECTOS GENERALES.....	16
a. SITUACIÓN ACTUAL DEL PROBLEMA	16
b. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	18
c. JUSTIFICACIÓN	20
d. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	21
e. DELIMITACIÓN	22
f. LIMITACIONES	22
CAPÍTULO II: MARCO REFERENCIAL.....	24
a. ANTECEDENTES	24

b.	CONCEPTUALIZACIÓN.....	37
1.	Definición de Educación	37
2.	La educación presencial o tradicional	38
3.	La educación a distancia	40
4.	Proceso de capacitación	52
5.	Servidor público	55
6.	Modelo ADDIE	56
7.	Metodología PACIE	57
8.	Tecnología de la Información y Comunicación (TIC)	58
9.	Tecnología emergente	58
10.	Tendencias educativas del siglo xxi.	60
11.	Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA)	68
12.	Plataformas tecnológicas	70
13.	Content Management System (CMS)	70
14.	Learning Management System (LMS)	72
15.	Learning Content Management System (LCMS)	76
16.	Plataforma Moodle	76
17.	Herramientas digitales para la creación de presentaciones interactivas	84
18.	Internet	92

19.	WWW - World Wide Web.....	92
20.	Navegador	92
21.	Página Web	93
22.	HTML (Hypertext Markup Language)	93
23.	PHP (hypertext preprocessor)	94
24.	MySQL.....	95
25.	XAMPP	95
26.	Servidor	97
27.	Servidor Web.....	98
28.	Base de Datos	98
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA.....		100
a.	DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	100
b.	HIPÓTESIS	101
c.	DEFINICIÓN OPERACIONAL DE VARIABLES.....	101
d.	FUENTES PRIMARIAS Y SECUNDARIAS	103
e.	POBLACIÓN Y MUESTRA.....	104
f.	INSTRUMENTOS.....	105
g.	PROCEDIMIENTOS.....	107
CAPÍTULO IV: RESULTADOS		109

a. Descripción de los resultados.....	109
b. Análisis y correlaciones de los resultados finales.....	110
CAPÍTULO V: DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	127
a. CONCLUSIONES	127
b. RECOMENDACIONES.....	129
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICA	131
Bibliografía.....	131

ÍNDICE DE FIGURAS GENERAL

Figura 1: Fuente Business Research Insights	27
Figura 2: Educación presencial o tradicional, elaborado por el autor, 2024	40
Figura 3: Educación a distancia, elaborado por el autor, 2024.....	42
Figura 4: Educación virtual o elearning, elaborado por el autor, 2024	46
Figura 5: beneficios la educación virtual, elaborado por el autor, 2024	47
Figura 6: Características del elearning, elaborado por el autor, 2024	49
Figura 7: Competencia del estudiante, elaborado por el autor, 2024	49
Figura 8: Competencia del tutor, elaborado por el autor, 2024.....	50
Figura 9: Educación a distancia, elaborado por el autor, 2024.....	51
Figura 10: Descripción del EVA, elaborado por el autor, 2024	69
Figura 11: Características de EVA, elaborado por el autor, 2024.....	69

ÍNDICE DE GRÁFICOS Y TABLAS EN GENERAL

Tabla 1: Porcentaje de implementación de los recursos interactivos, elaborado por el autor, 2024.....	115
Tabla 2: Porcentaje de implementación de herramientas interactivas, elaborado por el autor, 2024.....	117
Gráfico 1: Porcentaje de participación en las capacitaciones de la CGR, elaborado por el autor, 2024.....	110
Gráfico 2: Porcentaje de estudiante y facilitador, elaborado por el autor, 2024	110
Gráfico 3: Porcentaje de encuestados por género, elaborado por el autor, 2024	111
Gráfico 4: Duración óptima de las capacitaciones, elaborado por el autor, 2024	112
Gráfico 5: Porcentaje de participación por modalidad, elaborado por el autor, 2024.....	112
Gráfico 6: Porcentaje de preferencia de la modalidad, elaborado por el autor, 2024	113
Gráfico 7: Evaluación de la Capacitación Virtual de la CGR, elaborado por el autor, 2024	114
Gráfico 8: Evaluación de los recursos implementados en capacitaciones virtuales, elaborado por el autor, 2024	116
Gráfico 9: Evaluación de las herramientas interactivas, elaborado por el autor, 2024.....	118
Gráfico 10: Nivel de dominio de los recursos y herramientas interactivas por los facilitadores, elaborado por el autor, 2024	119

Gráfico 11: Nivel de dominio de los recursos y herramientas por los participantes, elaborado por el autor, 2024	120
Gráfico 12: Percepción sobre la competencia de los facilitadores en la capacitación virtual, elaborado por el autor, 2024	121
Gráfico 13: Nivel de conocimiento metodológico de los facilitadores, elaborado por el autor, 2024	122
Gráfico 14: Nivel de implementación de metodologías en las capacitaciones virtuales, elaborado por el autor, 2024	123
Gráfico 15: Modalidad recomendada para las capacitaciones de la CGR, elaborado por el autor, 2024	124
Gráfico 16: Porcentaje que recomiendan las capacitaciones virtuales, elaborado por el autor, 2024	125

RESUMEN

El estudio de investigación denominado: “La educación virtual en el proceso de capacitación de los servidores de la Contraloría General de la República, en la provincia de Panamá, en 2024”, tuvo como objetivo el evaluar la educación virtual en proceso de capacitación, para identificar las fortalezas, debilidades, impacto y alcance, desde la perspectiva de los participantes de este proceso (facilitador y estudiante).

Este estudio se basó en una investigación mixta, combinando la investigación de tipo exploratoria y descriptiva, con un enfoque cualitativo, el tema de estudio es vasto en información y de múltiples autores, pero fue la primera vez que se realizó el abordaje en la Contraloría General de la República. Se empleó la encuesta como instrumento de recolección, a una muestra de 40 servidores públicos bajo el criterio de muestreo no probabilístico por conveniencia, de la Contraloría General, en la provincia de Panamá, edificio sede Rubén Darío Carles.

Los resultados obtenidos indican que la mayoría significativa de los servidores, recomiendan las capacitaciones virtuales, por la flexibilidad en el tiempo y la disponibilidad, prefieren capacitaciones de corta duración por las responsabilidades laborales y tienen un alto porcentaje de satisfacción de esta modalidad.

La educación virtual ha emergido como una respuesta innovadora, integrando nuevas tecnologías y metodologías alternativas que enriquecen el aprendizaje de los participantes del proceso de capacitación de la Contraloría General de la República.

Palabras claves: Educación virtual, educación en línea, proceso de capacitación, capacitación, servidor público, gestión pública.

ABSTRACT

The research study called “Virtual education in the training process of the Comptroller General of the Republic's employees, in the province of Panama, in 2024”, aimed to evaluate virtual education in the training process, to identify the strengths, weaknesses, impact and scope, from the perspective of the participants of this process (facilitator and student).

This study was based on mixed research, combining exploratory and descriptive research, with a qualitative approach, the subject of study is vast in information and from multiple authors, but it was the first time that the approach was carried out in the Comptroller General of the Republic. The survey was used as a collection instrument, to a sample of 40 public servants under the criterion of non-probabilistic sampling for convenience, of the Comptroller General, in the province of Panama, Rubén Darío Carles headquarters building.

The results obtained indicate that the significant majority of employees recommend virtual training, due to the flexibility in time and availability, they prefer short-term training due to work responsibilities and have a high percentage of satisfaction with this modality.

Virtual education has emerged as an innovative response, integrating new technologies and alternative methodologies that enrich the learning of the participants in the training process of the Comptroller General of the Republic.

Keywords: Virtual education, online education, training process, training, public servant, public management.

INTRODUCCIÓN

El fortalecimiento del talento humano es crucial para cualquier organización, el optimizar y fortalecer el desempeño laboral, mejora la calidad de la gestión profesional y facilita el alcanzar los objetivos y metas organizacionales. Este proceso se logra mediante la capacitación efectiva.

En este contexto, la educación virtual ha emergido como una respuesta innovadora, integrando nuevas tecnologías en el desarrollo de metodologías alternativas que enriquecen el aprendizaje de los participantes (Loaiza, 2002).

El avance acelerado de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en la última década, producto de la crisis sanitaria vivida, obligó a replantear las formas tradicionales de trabajo y educación. Ante estos retos surgieron soluciones que dieron origen al teletrabajo y la educación virtual, siendo las respuestas efectivas a los desafíos contemporáneos, redefiniendo el ámbito laboral y educativo, con el apoyo de las tecnologías emergentes.

El 42 % de las empresas a nivel mundial, confirmaron que la implementación de la educación virtual o en línea en la gestión de capacitación del talento humano, les permitió aumentar sus ingresos. Además, el informe de Business Research Insights (2023), señala que el tamaño del mercado global de educación a distancia alcanzó los 137,540 millones de dólares en 2022.

En Panamá, el 73.9 % de la población estuvo conectado al internet en el año 2023, según Statista (2023).

La Academia de Control Gubernamental de la Contraloría General de la República de Panamá, presentó el informe anual de 2022 sobre la gestión de capacitación de los servidores

públicos, indicando que la oferta de capacitación del 2020 al 2021, se transformó de presencial a virtual, en un 80 %, capacitando a más de 3, 500 servidores públicos, el 80 % participaron en capacitaciones virtuales y la mayoría significativa (60 %) evaluaron la gestión como aceptable a superior.

Po lo anterior, es importante evaluar la educación virtual en el proceso de capacitación de los servidores de la Contraloría General, en la provincia de Panamá, en el año 2024. De esto surge la pregunta ¿Qué fortalezas y debilidades tiene la educación virtual en el proceso de capacitación de los servidores públicos de la Contraloría General de la República?, ¿Cuál ha sido el alcance y el impacto de la educación virtual? La hipótesis planteada es que al menos el 50 % de los participantes del proceso de capacitación de la Contraloría General, tiene una percepción favorable de la educación virtual.

El estudio de investigación se ha estructuro en cinco capítulos a saber: en el primer capítulo se abordan los aspectos generales de la educación virtual en el proceso de capacitación de la CGR, la situación actual, planteamiento del problema, justificación, objetivos, entre otros. Luego, dentro del segundo capítulo, se desarrolla el marco referencial, los antecedentes y la conceptualización de las variables que brindan los fundamentos conceptuales. En el tercer capítulo, aborda la metodología, el diseño de investigación, la hipótesis, población y muestra, los instrumentos y procedimientos utilizados, entre otros. El cuarto capítulo, presenta los resultados obtenidos, analizados y explicados, a través de gráficos y tablas. Por su parte, en el quinto capítulo se realiza la presentación de las conclusiones y recomendaciones.

CAPÍTULO I

ASPECTOS GENERALES

CAPÍTULO I: ASPECTOS GENERALES

a. SITUACIÓN ACTUAL DEL PROBLEMA

En la actualidad la población en general, encuentra un camino amplio e innovador, en las Tecnología de la Información y Comunicación (TIC), estas le permiten el interactuar con los demás, informarse sobre el mundo que los rodea, implementarlas e incorporarlas en las tareas cotidianas personales y profesionales, esto evidencia el gran impacto de las TIC en todas las áreas.

El profesional recurre a las TIC para comunicarse, formarse, profesionalizarse, realizar investigaciones en búsqueda de las mejores prácticas y soluciones a problemáticas laborales.

El uso de las TIC en el ámbito de la formación profesional, ha sido de gran importancia en la última década, para el aprovechamiento de las nuevas tendencias, en la preparación eficaz de los profesionales.

La educación virtual es el resultado de la virtualización del proceso educacional apoyada por las tecnologías emergentes producto del desarrollo de las TIC, ofreciendo las herramientas necesarias para la continuidad del proceso educativo.

Cabe destacar, gran parte del recurso humano del Estado, son personas que han adquirido experiencia en sus puestos de trabajo, muchos no cuentan con la formación profesional o con los recursos financieros para costear estudios superiores. Se suma a esto, el largo tiempo que hay que invertir en una carrera profesional, los horarios extensos de clases de las diferentes universidades oficiales y privadas, la asistencia a las instalaciones educativas, la ubicación de sus hogares, el poco tiempo para compartir con la familia y la responsabilidad como padres e hijos.

De lo anterior expuesto, surge la necesidad de desarrollar procesos de formación, que tomen en cuenta: el ritmo de aprendizaje, las habilidades, las destrezas y el tiempo que pueda invertir el servidor público, en dicha preparación.

La Contraloría General de la República (CGR) a través de la Academia de Control Gubernamental (ACG), capacita a todos los servidores públicos del Estado en las Normas de Contabilidad Gubernamental, el Control Interno Gubernamental, la Auditoría Gubernamental, entre otros temas, para realizar la labor de fiscalización y administración de los bienes del Estado, con corrección y apegados a las normas, a través de las diferentes modalidades.

El servidor público de la CGR tiene la responsabilidad con el Estado y la sociedad, de conocer y aplicar las normas y procedimientos, desempeñarse con eficiencia y eficacia en su labor, apegados a los principios éticos y morales, además de la necesidad de prepararse profesionalmente, para escalar y ejercer mejores puestos de trabajo, también debe procurar formar una generación de relevo capaz.

Con la situación de salud vivida mundialmente al inicio de esta década, la Contraloría General transformó todas las capacitaciones presenciales a la modalidad virtual, para satisfacer la necesidad de formación del sector público y cumplir con las disposiciones sanitarias exigidas.

El equipo de facilitadores y diseñadores de capacitación participaron en esta transformación acelerada, en la actualidad se brinda la oferta de formación en modalidad presencial, virtual y mixta.

Por otro lado, el facilitador ha sido capacitado y formado para participar del proceso de enseñanza aprendizaje en la modalidad tradicional, con metodología y técnicas apropiadas para las capacitaciones presenciales. Con gran esfuerzo ha adaptado la metodología y técnicas de la

educación tradicional a la modalidad virtual, además, se une a esta situación, el uso de las tecnologías para impartir la capacitación en ambas modalidades.

Por lo anterior, se considera que estos retos repercuten en el grupo de facilitadores, generando resistencia al cambio, a la actualización y a la implementación de la modalidad virtual y mixta, asistida por las TIC.

Esta investigación evaluará el proceso de capacitación de los servidores de la Contraloría General, enfocados en la metodología empleada, el uso de las herramientas informáticas y la experiencia vivencial de la modalidad virtual, desde la perspectiva de los facilitadores y de los estudiantes, para identificar de forma empírica las fortalezas y debilidades de la educación virtual, su impacto y alcance, en los participantes, hacer recomendaciones para potenciar la labor de los facilitadores en el uso de la educación virtual y mejorar el impacto en los participantes.

b. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Para ejercer el desarrollo de la investigación que aquí se plantea, es importante analizar y entender la implementación de la educación virtual en el proceso de capacitación de los servidores públicos de la Contraloría General de la República, a través de la Academia de Control Gubernamental y el uso de las TIC en el proceso de formación, las herramientas y metodologías desarrolladas para conocer su impacto.

La ACG, capacita a todos los servidores del Estado en las Normas de Contabilidad Gubernamental, para realizar la labor de fiscalización y administración de los bienes del Estado, con corrección y apegados a las normas, a través de las diferentes modalidades.

Además, tiene el objetivo de mejorar las prácticas que abarquen las disciplinas de gestión, fiscalización, así como el impacto relevante de estrategias y la gobernanza, tiene la iniciativa de aumentar el nivel profesional de los servidores de la entidad, con el compromiso de promover la “Cultura de Corrección”, aportando más talento humano y de experiencia al Estado.

La educación virtual es la modalidad que rompe con todo lo establecido, porque permite a los colaboradores prepararse sin salir de su casa o de su área de trabajo, a su propio ritmo de aprendizaje, en el tiempo que desea invertir; con el pasar de los años ha ido mejorando e implementando nuevas herramientas y metodologías, siendo en la actualidad uno de las modalidades de formación más utilizadas y rentable.

No obstante, el problema surge dado que, pese a los cambios generados por la situación de salud a nivel mundial, en la actualidad existen grupos que no han podido seguir el mismo ritmo al cambio de este mundo moderno. Además, la situación ha logrado demostrar la implementación de las nuevas tecnologías en la modalidad tradicional de formación.

Es en ese sentido que surge la siguiente interrogante:

¿Qué fortalezas y debilidades tiene la educación virtual en el proceso de capacitación de los servidores públicos de la Contraloría General de la República?

¿Cuál ha sido el alcance y el impacto de la educación virtual en el proceso de capacitación de los servidores públicos de la Contraloría General de la República?

c. JUSTIFICACIÓN

Este estudio tiene el propósito de realizar un diagnóstico y evaluar la fortaleza y debilidades de la educación virtual en el proceso de capacitación de los servidores públicos de la Contraloría General de la República, en los dos últimos años, conocer los alcances logrados y el impacto que ha tenido en los protagonistas del proceso (estudiantes y facilitadores), para realizar las recomendaciones y generar planes de acción que optimicen el uso de las mejores prácticas de la educación virtual, metodologías, herramientas y recursos.

Importancia

La Contraloría General de la República en la última década ha incrementado las ofertas de formación en la modalidad virtual, en el proceso de capacitación profesional de los colaboradores, tanto así, que una de las metas de la gestión del señor contralor Gerardo Solís, es darle la importancia a su implementación y fortalecimiento, incorporando a personal profesional en entornos virtuales y adquiriendo software de creación de contenido interactivos y plataformas en entornos virtuales actualizados.

Esto demuestra el interés que posee la administración en mejorar la situación de los procesos de formación en la CGR, a través de la reestructuración de la Academia de Control Gubernamental y el fortalecimiento de la unidad de Educación virtual.

Aporte

Este estudio podrá ser una fuente de información relevante para la implementación de planes de acciones, la mejora del equipo de facilitadores (docentes), el uso e incorporación de mejores prácticas, metodologías y recursos de la educación virtual, en el proceso de capacitación de la Contraloría General de la República.

Cabe destacar que ofrece al Centro Regional Universitario de San Miguelito, a las Facultades de Informática, Electrónica y Comunicación y a la Ciencias de la Educación, información importante para la promoción de los aspectos relevantes de la Educación virtual, los avances en herramientas para la creación de contenidos interactivos, las nuevas tendencias metodológicas y tecnológicas acordes al siglo 21, para los profesionales y docentes. Además, de evaluar los planes de estudio permitiendo la actualización de las carreras relacionadas a esta temática, de acuerdo a las necesidades y debilidades actuales de los profesionales.

d. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

Objetivo general:

Evaluar la educación virtual en el proceso de capacitación de los servidores de la Contraloría General de la República, en la provincia de Panamá, en el año 2024.

Objetivos específicos:

- Identificar las fortalezas y debilidades de la educación virtual en el proceso de capacitación de los servidores de la Contraloría General, desde la perspectiva del participante (facilitadores-estudiantes), a través de encuesta.
- Realizar el análisis de la información recabada para brindar recomendaciones a la Academia de Control Gubernamental.
- Informar los resultados obtenidos del impacto y alcance de la educación virtual en el proceso de capacitación de la CGR.

e. DELIMITACIÓN

Delimitaciones

Este estudio se realizará a los integrantes del proceso de capacitación de la Contraloría General de la República, de la provincia de Panamá, en el edificio sede Rubén Darío Carles, facilitador y participante.

Alcance

El propósito principal de este estudio es identificar las fortalezas y debilidades de la implementación de la educación virtual en el proceso de capacitación de la Contraloría General, desde la percepción que tienen los diferentes participantes (facilitador-estudiante).

Es importante señalar que el término “implementar” dentro de este proyecto hace referencia a poner en uso las técnicas, herramientas y metodología de la educación virtual en el proceso de capacitación de los servidores públicos.

f. LIMITACIONES

Se determinan para la realización de este proyecto, factores como el tiempo y el recurso financiero (dinero), tan competitivos entre ellos, ya que no siempre están alineados entre sí.

Es corto el tiempo para el desarrollo a profundidad de la investigación y las autorizaciones para realizarla, en cuanto al dinero, tomando en cuenta el costo hombre por hora en la ejecución de la investigación y el proceso de capacitación de la Contraloría General.

CAPÍTULO II

MARCO REFERENCIAL

CAPÍTULO II: MARCO REFERENCIAL

a. ANTECEDENTES

En la actualidad, el recurso humano de las organizaciones se enfrenta a grandes retos, desafíos y tendencias globales, que exigen una multiplicidad de competencias para desempeñarse como profesional en el sector laboral; poseer habilidades blandas fortalecidas, conocimiento en múltiples disciplinas o competencias, modelos organizacionales basados en competencias, la internacionalización laboral, avances de las tecnologías de la información y comunicación, entre otros, exigen al colaborador cumplir una serie de requisitos para pertenecer a una organización.

Para el mundo empresarial es imperativo, el fortalecimiento de las habilidades, competencias y la formación continua del recurso humano, para optimizar y fortalecer el desempeño laboral, a través del proceso de capacitación, de acuerdo al ritmo de aprendizaje, capacidades y tiempo de inversión.

La capacitación se puede comprender como una serie de acciones de formación o entrenamiento para el desarrollo, fortalecimiento y mejoramiento de las competencias laborales, con el fin de obtener calidad en la gestión laboral y profesional.

El proceso de capacitación es un componente esencial en toda organización, como estrategia de la gestión del talento humano, ya que al identificar las necesidades profesionales del recurso humano, se diseña e implementan programas de formación profesional continua, se evalúa el impacto de la capacitación, se da un seguimiento al uso de los nuevos conocimientos y se realiza las mejoras constantes para optimizar el rendimiento, el desarrollo profesional, la competitividad y el trabajo en equipo, en una cultura organizacional.

Chiavenato (2020), resume que la capacitación “Es un proceso que posibilita al capacitando la apropiación de conocimientos, capaces de modificar los comportamientos propios de las personas y de la organización a la que pertenecen”.

Es de gran importancia, valorar el papel que desempeña el proceso de capacitación en toda organización, para el desarrollo de las competencias y habilidades del talento humano.

El desarrollo acelerado de la Tecnología de la Información y Comunicación (TIC), producto de la situación de salud vivida al inicio de la década del 20, provocó la búsqueda de soluciones a los retos y desafíos del confinamiento vivido, transformando la forma tradicional de laborar y de educar o capacitar, basados en nuevos paradigmas y formas, con la ayuda de las tecnologías emergentes, esto dio como resultado el desarrollo del teletrabajo y la educación virtual.

La educación virtual, ha permitido el desarrollo y la transformación del proceso enseñanza y aprendizaje, a través del uso de la TIC, para realizar la labor educacional a la distancia, permitiendo el autoaprendizaje para desarrollar los nuevos conocimientos y habilidades, de acuerdo al ritmo de aprendizaje del participante, rompiendo el tiempo y el lugar o espacio geográfico de la modalidad tradicional.

La educación virtual o educación en línea hace referencia al desarrollo de programas de formación profesional, donde el proceso enseñanza aprendizaje se da en el ciberespacio, a través de nuevas formas metodológicas y las tecnologías emergentes (MINEDUCACION, 2024).

Cabe destacar que la implementación de la educación virtual como agente de cambio se ha integrado en las actividades cotidianas académica y profesional, permitiendo un aprendizaje significativo a través de las TIC, como herramienta educativa. El desarrollo del conocimiento,

habilidades y destrezas de los integrantes del proceso educacional es significativo, optimizando la formación y abriendo nuevos caminos para la experimentación, potenciando el aprendizaje significativo (García-Valcárcel, 2016).

García-Valcárcel (2016), cita a la UNESCO señalando: el uso de las TIC para crear contenidos interactivos, desarrollados en la web 2.0 como los blogs, la conectividad, permiten el desarrollo de nuevas estrategias a los docentes y a los participantes.

A nivel mundial, el 42 % de las empresas confirmaron que la implementación de la educación virtual o en línea en la gestión de capacitación del talento humano, les permitió aumentar sus ingresos.

UNESCO (2024) informó, que el porcentaje de usuarios que navegaron en el internet, a escala mundial superaron el porcentaje del 2005, que era del 16 % de la población mundial al 66 %, en el año 2022.

En este mismo informe, UNESCO (2024) reportó que al menos 220 millones fueron los participantes de cursos masivos en línea, en el 2021, Wikipedia en el mismo año alcanzó los 244 millones de visitas en su sitio web por día, Duolingo, aplicación de aprendizaje, para el año 2023, tenía 20 millones de visitas de usuarios activos por día.

Según el sitio web Business Research Insights (2023), informó sobre el tamaño del mercado mundial de educación a distancia en el año 2022, esta fue de 137, 540 millones de dólares y se proyecta para el año 2028, que alcance los 236, 440 millones de dólares, presentando el 9,5 % la tasa anual de crecimiento (Business Research Insights, 2023).

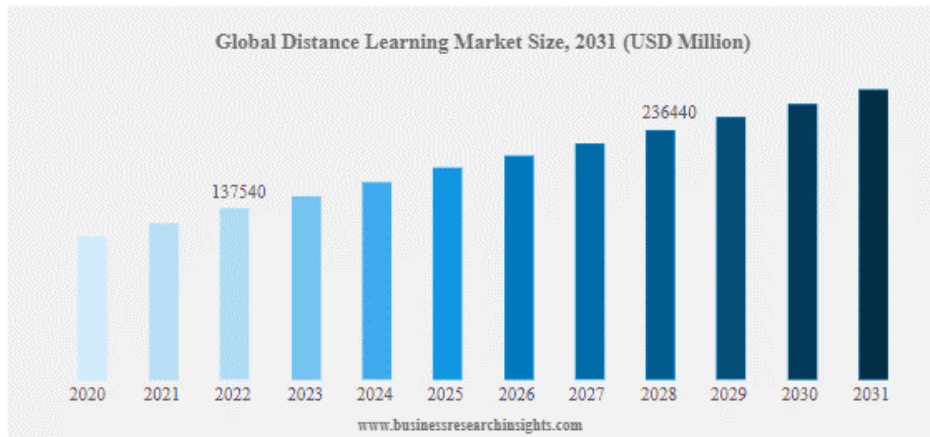


Figura 1: Fuente Business Research Insights

En Estados Unidos, el 83 % de las personas interesadas en la formación continua había tomado una capacitación virtual o en línea, el 68 %, era mayor a los 40 años, esto manifiesta significativamente un cambio de mentalidad, tanto en las personas como en las organizaciones.

En el año 2013 se realizó un diagnóstico sobre la percepción de los participantes en los cursos en línea, InReach un proveedor de soluciones de formación continua, realizó esta encuesta, señalando:

- El 32 % de las personas encuestadas eran menores a los 40 años, el 68 % eran mayores a los 40 años.
- El 66 % da gran importancia al contenido interactivo como audio, video, imágenes, presentaciones interactivas, nitidez, contenidos claros y organizados, entre otros.
- El 80 % de los participantes tiene poco interés en el precio.
- Solo el 33 % de los encuestados creían que la modalidad presencial era mejor a la modalidad virtual.

Diez años después de esta información, una empresa similar llamada Classter presenta información actualizada sobre el incremento vertiginoso de la nueva tendencia educativa denominada EdTech, en el año 2023, estimando un crecimiento del 15 % en mercado aprendizaje electrónico, para el año 2026, señalando:

- El 98 % de las universidades transformaron sus clases a internet.
- La mitad de la lista de empresas de Fortune 500, incorporaron el aprendizaje electrónico, en la gestión de capacitación.
- El 70 % de los estudiantes están interesados en la educación en línea.

Según CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe), 15 países estuvieron conectados en internet, en América Latina y el Caribe, el 58 % de los hogares del área urbana y el 28 % del área rural, porcentajes sobre el total de hogares en cada zona, promedio simple, entre febrero de 2020 a marzo de 2022.

Según el sitio web Statista (2023), en América Latina y el Caribe, la región del Caribe presentó las tasas más altas de acceso de cibernautas al internet, Brasil y México lideraron con el 95 %, Bahamas con el 94,3 %, Antigua y Barbuda, Chile y Uruguay con el 90 %.

Según informe de la UNESCO (2024), América Latina y el Caribe registró el 91 % de alcance de la enseñanza a distancia, en el año 2021.

La periodista Hernández (2021), en la revista Martes Financiero indica, la alianza entre el Ministerio de Educación (MEDUCA) y la empresa Microsoft para brindar más de 800 mil cuentas a los docentes y estudiantes para el acceso a la plataforma virtual, sus recursos y herramientas.

En el mismo artículo Hernández (2021) detalla, más de 90 mil estudiantes de la Universidad de Panamá, participaron en la modalidad virtual, en la Universidad Tecnológica de Panamá (UTP), en el primer semestre participaron 23 mil 672 estudiantes y 23 mil 380, en el segundo semestre, se suma más de mil estudiantes en el Instituto Superior Especializado (ITSE).

Según Statista (2023), el 73.9 % de la población en Panamá estuvo conectado al internet en el año 2023.

Según CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe), el 69.7 % de los hogares del área urbana estuvo conectados en internet, en Panamá.

El Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC) indica que según el XII Censo Nacional de Población y VII de vivienda, de acceso a las TIC en los hogares panameño, el: 40 % tiene acceso a computadora, el 69.7 % tuvo acceso al internet, el 90 % tiene dispositivos móviles y un 56.7 % tiene acceso a televisión de cable o satelital.

Entre los años 2020 y 2023, se sumaron esfuerzos en el sector gubernamental para realizar la formación continua de los servidores públicos, eje de gran importancia para la gestión de la administración pública y la buena gobernanza, entre las instituciones que incrementaron las ofertas de formación en modalidad virtual cabe destacar, la Autoridad Nacional para la Innovación Gubernamental (AIG), la Dirección General de Carrera Administrativa (DIGECA), la Autoridad Nacional de Transparencia y Acceso a la Información (ANTAI), la Procuraduría de la Administración, la Dirección General de Contrataciones Públicas (DGCP), el Tribunal de Cuentas, la Caja del Seguro Social (CSS), el Ministerio de Salud, la Fiscalía General de Cuentas, la Autoridad Nacional de Descentralización (AND), entre otras.

Destacando la gestión de la Contraloría General de la República en los temas relacionados a la administración de los bienes y fondos del Estado, aplicando la cultura de corrección, para el gobierno central, instituciones descentralizadas, Empresas Públicas no Financieras, el Sector Público Financiero, Municipios y los Gobiernos Locales.

La Academia de Control Gubernamental de la Contraloría General de la República de Panamá, presentó el informe anual de 2022 sobre la gestión de capacitación de los servidores públicos, en la que detalla:

- El 60 % de las capacitaciones fueron impartidas en modalidad virtual, el 40 % en modalidad presencial, confirmando la transformación de las capacitaciones de la modalidad tradicional (presencial) a la virtual.
- El 80 % de los participantes lo realizaron en la modalidad virtual, el 20 % en modalidad presencial.
- El total de 3, 500 servidores públicos capacitados en modalidad virtual, el 60 % corresponden a la CGR, 2,100 capacitados y 40 % corresponde al resto del sector público, 1, 400 capacitados.
- El 60 % de los participantes de las capacitaciones virtuales, evaluaron la gestión como aceptable, el resto, el 40 % como no aceptable.
- El 30 % de los facilitadores de las capacitaciones virtuales de la CGR, la calificaron como aceptable, el 70 % como no aceptable.

La Contraloría General de la República (CGR) es un organismo estatal independiente, de carácter técnico, cuya misión institucional es de fiscalizar, regular y controlar, mediante el control previo o posterior, todos los actos de manejo de los fondos y bienes públicos, a fin de que se realicen con corrección, según lo establecido en la ley; según la Constitución Política de la República de Panamá, en Título IX, La Hacienda Pública, en el Capítulo 3º, de 1972 (CGR, 2024).

En 1878, bajo la administración de Buenaventura Correoso, se promulga la Ley No.22, en la que se establece el primer reglamento para el control del gasto público, señalando que el Presupuesto del Estado era facultad del Poder Legislativo.

En el año 1917, con la Ley No. 33, se estableció la sustitución del Tribunal de Cuentas por un Juez de Cuentas.

Con la Ley No. 84 de 1930, se creó la Oficina de Contabilidad y Contraloría, a cargo de un funcionario con el título de contralor General de la República, nombrado por un período de cuatro años y su nombramiento requería la aprobación de la Asamblea Nacional.

En 1984, se dicta la Ley No. 32 de 8 de noviembre de 1984, por la cual se adopta la Ley Orgánica de la Contraloría General de la República.

Misión

"Fiscalizar, regular y controlar los movimientos de los fondos y bienes públicos, y examinar, intervenir y fenecer las cuentas relativas a estos".

Visión

“Construir una entidad de fiscalización superior independiente, confiable, moderna, eficiente, facilitadora y apolítica de la gestión pública, diseñada con controles permanentes, resistentes a cambios que relajen su función fiscalizadora” (Contraloría General, 2023).

Valores

- **Legalidad:** Cumpliremos a cabalidad con la Constitución Nacional, las leyes y los reglamentos que regulan nuestra institución y su ámbito de competencia.
- **Independencia:** Seremos independientes e imparciales, en todas las actuaciones relacionadas con nuestras funciones.
- **Transparencia:** Mantendremos criterios objetivos y concretos, clara identificación de competencias y responsabilidades, mecanismos adecuados de prueba y control, y una divulgación oportuna de nuestra gestión.
- **Responsabilidad:** Seremos conscientes de la importancia de las funciones que desempeñamos por el bien de todo el país y procederemos con plena responsabilidad de nuestros actos.
- **Probidad:** Promoveremos la honradez, honestidad, integridad y rectitud de conducta de todos los servidores públicos de la institución.
- **Integridad:** En el plano de la moral, asimilamos la integridad como una incorruptibilidad ética, como la capacidad de mantenernos enteros, completos, nuestros valores ante la arremetida del medio y las circunstancias.
- **Ética:** Adoptaremos una conducta pública y privada basada en altos conceptos morales, conscientes del modelo que debemos inspirar ante la sociedad, para gestionar con autoridad el ejercicio de nuestras funciones.

- Calidad: La superación y la calidad en el desempeño será norma de conducta en la Contraloría y un reto, compromiso y obligación para todos los funcionarios de la institución.
- Confidencialidad: Por sagrado respeto a los derechos humanos y por resultados prístinos de nuestros procesos, guardaremos la reserva que nos impone la ley respecto a hechos o informaciones de los que tengamos conocimiento con ocasión del ejercicio de nuestras funciones.
- Justicia: Mantendremos una conducta intachable, defendiendo la equidad y la objetividad en el ejercicio de nuestros deberes, para producir información en estricto derecho.
- Igualdad: No permitiremos discriminación por motivos de etnia, sexo, nacionalidad, religión, condición socioeconómica o filiación política.

Además, entre sus funciones esta, establecer los métodos y sistemas de contabilidad de las dependencias públicas nacionales, municipales, autónomas o semiautónomas, de las empresas estatales y Juntas Comunes.

Estos métodos y sistemas procuran que los registros contables sirvan para generar la información financiera y presupuestaria necesaria, para realizar el análisis de la situación respectiva, a fin de realizar la adecuada evaluación de la administración de los patrimonios públicos, estos constituyen un auxiliar eficaz para la labor de fiscalización y control que realiza la Contraloría, según la Ley 32 de 1984 (CGR, 2024).

La Contraloría General de la República cuenta con varias direcciones para cumplir con su misión y visión.

El Decreto Núm. 284 de 17 de diciembre de 1999, crea la Dirección denominada Instituto Superior de Fiscalización, Control y Gestión Pública (ISFCGP), adscrito al Despacho Superior, con la misión de formar y perfeccionar los recursos humanos de la Institución, a nivel de PRE y POSTGRADO y colaborar en el mismo propósito con el resto del Sector Público y con las Organización Centroamericana y del Caribe de Entidades de Fiscalización Superior (OCCEFS) y sus miembros, en el campo del control y la Administración Pública y promover con Universidades Nacionales e Internacionales; entre otros, Programas de Licenciaturas, Maestrías en las áreas de Gobierno y Administración Pública, para Gestiones Públicas, y Programas de Doctorado en gestión y políticas públicas destinados a "formar formadores".

La administración en turno en el año 2022, con el interés en mejorar la gestión de los procesos de formación en la CGR, reestructura con la Resolución N° 1125-2022-DNMySC. del 1 de septiembre de 2022, en la que modifica el nombre del Instituto Superior de Fiscalización, Control y Gestión Pública de la Contraloría General de la República al de "Academia de Control Gubernamental" (ACG), señalando que esta es la responsable de garantizar el acceso a la información y docencia profesional, diversificada especializada de todos los servidores de la Contraloría General de la República y de las entidades que conforman el Estado, tanto a nivel regional, nacional e internacional.

La Academia de Control Gubernamental (ACG), es la responsable de la coordinación, planificación, ejecución y control de todas las actividades de docencia, presencial, a distancia, de investigación y desarrollo laboral, para la formación integral de los servidores públicos de la Contraloría General y demás dependencias del estado.

Misión

Promover oportunidades de formación integral a los colaboradores de la Contraloría General de la República y demás dependencias estatales, capacitándolos profesionalmente para y en el trabajo; en coordinación con el sector productivo, como promotor y creador de procesos económicos y culturales, convirtiéndolos en Agentes de transformación social.

Visión

Consolidar el liderazgo de la Contraloría General de la República, través del fortalecimiento del Recurso Humano de la Institución y ser un referente en el Sector Público, utilizando metodologías y tecnologías innovadoras en las distintas acciones de capacitación, con un alto sentido de responsabilidad y óptimos estándares de calidad; situándose, como la entidad que está a la vanguardia en materia de capacitación.

Funciones

- 1) Dinamizar la gestión que contribuya en la formación de los funcionarios, a fin de obtener resultados positivos en el desempeño laboral y la calidad en la atención al cliente interno y externo.
- 2) Garantizar el acceso a la formación y docencia profesional, diversificada especializada de todos los funcionarios de la Contraloría General y de las entidades que conforman el Estado, a nivel nacional e internacional, en modalidades presencial y a distancia.
- 3) Realizar investigaciones en materia de competencias laborales, conforme a los requerimientos de nuevas tendencias de nuestras atribuciones constitucionales y legales.

- 4) Implementar un programa de evaluación y seguimiento de los resultados y el impacto de las actividades de capacitación.

La ACG brinda capacitaciones continuas a todos los servidores públicos, para la correcta administración de los fondos y bienes del Estado, por esta razón, se hace necesario que las capacitaciones se realicen de forma frecuente y que el porcentaje de participación de los servidores público sea significativo, en el conocimiento, actualización y aplicación de las normas, procedimientos y políticas administrativas públicas.

El programa de formación se brinda en dos modalidades, presencial y a distancia, la primera en jornada laboral, en las instalaciones de la ACG, ubicado en la ciudad de Panamá, corregimiento de Bella Vista, limitada al tiempo y espacio que esta permite; mientras que, la modalidad a distancia se brinda bajo la educación virtual y semi presencial (mixta), asistido por la tecnología de la información y comunicación, a través del Campus virtual, rompiendo estas limitantes de tiempo-espacio.

Este tipo de capacitación brinda las ventajas de alcanzar la mayor cantidad de participantes, la disponibilidad a los materiales, recursos y medios audiovisuales de las diferentes temáticas, su acceso las 24 horas del día, los siete (7) días de la semana, entre otras ventajas.

La Contraloría General cuenta con expertos en las diferentes especialidades, con experiencia y larga trayectoria institucional, con docencia superior o afines a la formación, además de un gran número de servidores capacitados para la facilitación, el mayor porcentaje de capacitaciones se brinda de forma presencial.

Del informe anual de gestión 2022, realizado por la ACG, surge la necesidad de realizar una evaluación de las fortalezas y debilidades de la Educación Virtual en los procesos de capacitación de los servidores de la Contraloría General de la República, en la provincia de Panamá, edificio sede Rubén Darío Carles, para conocer el alcance y el impacto de su uso, realizar recomendaciones sobre mejores prácticas metodológicas, usos de los recursos de la plataforma y herramientas informáticas.

Es importante señalar, la existencia escasa de información sobre la evaluación de la educación virtual en los procesos de educación formal en todos los niveles y en la gestión de capacitación en organizaciones públicas o privadas en nuestro país, además de la falta de informes del seguimiento de la implementación de la educación virtual en los procesos de capacitación en el sector público.

Cabe destacar que es el primer estudio que se realiza sobre esta temática en la CGR, se espera cumplir con lo planteado.

b. CONCEPTUALIZACIÓN

1. Definición de Educación

Educación es el proceso de transmitir conocimiento y desarrollar las capacidades intelectuales, morales y afectivas de cada individuo de acuerdo a sus habilidades, este proceso puede durar toda la vida o en cierto periodo.

Para la Real Academia Española (RAE), la educación es la formación destinada a desarrollar la capacidad intelectual, moral y afectiva de las personas, de acuerdo con la cultura y las normas de convivencia de la sociedad a la que pertenecen.

Según la UNESCO, la educación es un derecho humano fundamental que permite sacar a los hombres y las mujeres de la pobreza, superar las desigualdades y garantizar un desarrollo sostenible (Mayer, s.f.).

Aprendizaje es el proceso de adquisición de conocimientos y el desarrollo de habilidades, destrezas, actitudes, emociones y valores, a través de la experiencia o del proceso de formación, en la que se observan cambios en el ser humano, pues modifica su conducta.

El aprendizaje sucede a través de la vida de forma natural o por la necesidad de conocer o realizar ciertas acciones o actividades, en ella interviene la experiencia previa, el análisis, la experimentación, la aplicación y la toma de decisiones.

La educación se puede brindar en dos modalidades:

- En educación presencial o tradicional
- Educación a distancia

2. La educación presencial o tradicional

La educación presencial, es el proceso de enseñanza aprendizaje que se da en el aula de clases (física), en presencia de un docente y bajo su coordinación, así también con el acompañamiento del grupo de clases.

Requiere y exige la presencia obligatoria del alumno en el aula (lugar-espacio), en un horario establecido (tiempo), donde el aprendizaje es dirigido por un profesor, su función tradicional es explicar, aclarar y comunicar ideas y experiencias.

Cabe destacar la fortaleza de la educación presencial, ya que fomenta la interacción cara a cara, refuerza el trabajo en equipo y una relación más cercana con el docente y los compañeros, además facilita las interacciones grupales, las cuales son esenciales para que los alumnos puedan desarrollar habilidades interpersonales y la colaboración.

Pero también posee debilidades entre las que se pueden mencionar: presenta limitaciones en lugar, ya que el estudiante debe asistir rigurosamente a un aula organizada y programada en el horario establecido, en espacio, porque está limitado a la capacidad física de la infraestructura, a los lugares de vivienda geográficamente remotas de los estudiantes y los recursos limitados que poseen, a las técnicas de enseñanza aprendizaje empleadas porque en grupos numerosos se genera la distracción, la falta de participación y colaboración, entre otras que se pueden mencionar.

Características de los elementos de la educación presencial:

- **Alumno:** Saber sus antecedentes socioeconómico, conocimientos anteriores; sus necesidades (enfoque al que se le quiere dirigir); y sus recursos, en este caso: cuadernos, plumas, libros impresos, etc.
- **Profesor:** Tradicionalmente es el que transmite el contenido enfrente del grupo, intercambiando conceptos y opiniones con los alumnos, interacción directa.
- **Contenido:** A través de la presentación tradicional, notas preparadas por el profesor y discusión en la clase, libros de texto impresos, etc.
- **Medio de Instrucción:** A través de la tecnología, pizarrón, borrador, marcador, proyector, aula, etc.
- **Método de Instrucción:** Conductista, cognitivista, constructivista y obviamente, combinaciones de los mismos.



Figura 2: Educación presencial o tradicional, elaborado por el autor, 2024

3. La educación a distancia

La Educación a distancia es una modalidad educativa en la que el proceso de enseñanza aprendizaje, se produce en condiciones de separación espacio temporal del educador y el educando, es el proceso de aprendizaje en el que el estudiante logra sus objetivos de instrucción, se genera con o sin la presencia de un docente.

Juca Maldonado (2016) indica que: “La educación a distancia es un método o sistema educativo de formación independiente, no presencial, mediada por diversas tecnologías”. Esta provoca cambios sustanciales al modelo tradicional en el proceso de enseñanza aprendizaje.

La educación a distancia brinda la oportunidad a los adultos de continuar sus estudios en todos los niveles de educación para actualizar los conocimientos, limitados por el tiempo, el trabajo, la distancia de sus hogares, limitaciones físicas.

La modalidad de educación a distancia, de manera innovadora lleva el proceso de enseñanza aprendizaje de una clase tradicional y presencial al mundo digital. De esta manera los estudiantes y el facilitador (profesor), desde cualquier lugar y horario del mundo, pueden conectarse en un entorno virtual desde sus computadoras, tableta o dispositivo móvil a través

del internet, haciendo uso intensivo de las facilidades que proporcionan las nuevas tecnologías de la información y comunicación, y las herramientas digitales desarrolladas.

La Educación a distancia ha tenido una evolución paralela a los avances tecnológicos, ya que se caracterizan por el medio utilizado como canal de distribución.

Características de los elementos de la educación a distancia:

- **Alumno:** Conocer sus antecedentes socioeconómico y los conocimientos anteriores, sus necesidades y recursos. Además, debe saber emplear tecnologías modernas: computadoras, teléfono, internet (correo electrónico, chats, etc.), grabadoras, videograbadoras. Debe tener una predisposición alta hacia una disciplina del autoaprendizaje y de la autoevaluación.
- **Profesor:** El profesor transmite el contenido en un lugar remoto por medio de las tecnologías de comunicación: contenido interactivo, teleconferencia, videoconferencia, audioconferencia, teléfono, correo electrónico, chat, actividades asincrónicas, etc. El diálogo se da entonces a través de una de la tecnología de la información y comunicación. El “Profesor Facilitador” conocedor del tema, sirve de asesor, orientador, tutor y evaluador. También, administra el control académico de los alumnos, de enlace académico.
- **Contenido:** Tiene buen contenido; notas preparadas por el profesor para su presentación y discusión en la clase, libros de textos o contenido digitalizado, material de trabajo asincrónico, material enriquecido como videos, audios, animaciones, productos multimedia interactivos para su presentación en la teleconferencia o videoconferencia o por internet, análisis del contenido en chats o foros de discusión asincrónicos, consulta del contenido en una(s) página(s) de

internet. Se dice que la presentación del contenido debe de ser “BUENA” debido a que la interacción alumno-profesor, es mucho menor que en la modalidad presencial.

- **Medio de Instrucción:** A través de la tecnología, la teleconferencia, videoconferencia, audioconferencia, teléfono, correo electrónico, chat, trabajo asincrónico y foro.
- **Método de Instrucción:** Constructivista y obviamente, combinaciones de los aspectos pedagógicos de los enfoques cognitivista y conductista.

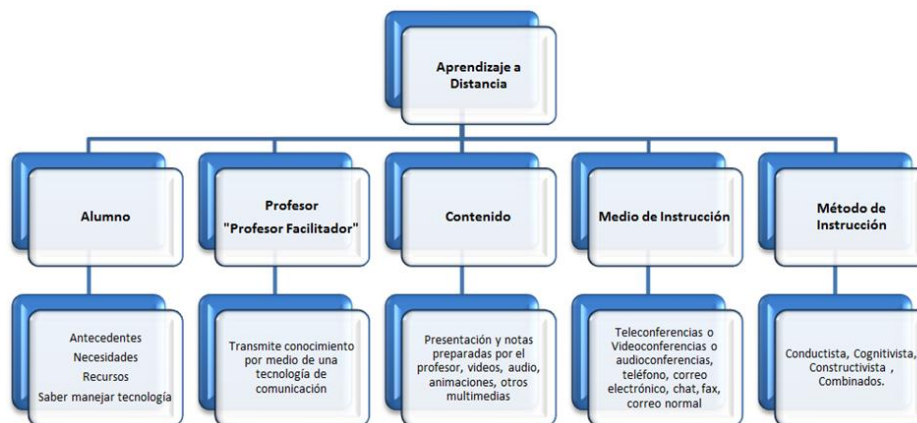


Figura 3: Educación a distancia, elaborado por el autor, 2024

3.1. Evolución de la educación a distancia

Históricamente la Educación a Distancia (ED) empezó en Europa y USA a finales del siglo XIX, empleando los sistemas de correspondencia postal tradicionales. Estas primeras experiencias comenzaron a través de emigrantes del norte de Europa, que se encontraban en EE.UU., y que deseaban que sus hijos fueran formados por docentes que estaban en sus países de origen con la finalidad de mantener vivas sus costumbres y culturas locales.

Luego, a mediados del siglo XX con la aparición de los medios de comunicación de masas, como la radio y la televisión, la ED recibió un enorme impulso, ya que pudieron empaquetarse cursos formativos en un formato bien sonoro y audiovisual. Posteriormente, con el desarrollo de nuevos sistemas y tecnologías de información digitales, la ED alcanzó un papel relevante en la oferta formativa de los países occidentales, incluso en las instituciones educativas y empresas que desarrollan actividad educativa exclusivamente a través de internet.

La educación a distancia ha tenido una evolución paralela a los avances tecnológicos, que diversos autores señalan en tres fases que se caracterizan por el medio utilizado como canal. Estas tres etapas son:

- la etapa de imprenta;
- la aplicación de recursos multimedia audiovisuales;
- la fase de aplicación de TIC (Tecnologías de la Información y Comunicación) en la ED conocido como e-learning.

Cabe destacar la evolución de la educación a distancia por generación:

- 1ra generación enseñanza por correspondencia
- 2da generación enseñanza multimedia
- 3ra generación enseñanza telemática
- 4ta generación enseñanza e-learning (educación virtual)

Gracias a los avances de las TIC y a los nuevos paradigmas metodológicos, la educación a distancia ha evolucionado desarrollando el e-learning o educación virtual.

3.2. E-learning

La traducción literal sería “aprendizaje electrónico” y se refiere en un sentido amplio, al proceso de enseñanza-aprendizaje realizado con ordenadores conectados a Internet.

El e-learning se puede definir como una educación o formación ofrecida a individuos que están geográficamente dispersos o separados por una distancia física del docente, empleando los recursos informáticos y de telecomunicaciones.

El e-learning es la entrega y administración de soluciones de aprendizaje a través del ordenador y tecnologías basadas en la web y, más recientemente, el aprendizaje móvil utilizando tabletas y teléfonos móviles, para permitir el aprendizaje y mejorar el rendimiento individual.

En la actualidad, es notable la proliferación del uso de internet en cursos en líneas ofertados desde múltiples instancias: centros oficiales de formación, empresas, sindicatos, asociaciones, universidades, administraciones, etc.

Los principales efectos que propicia el internet en la educación a distancia son:

- Las redes de ordenadores permiten extender los estudios y formación a colectivos sociales que por distintos motivos no pueden acceder a las aulas convencionales.
- La red rompe con el monopolio del profesor como fuente principal del conocimiento.
- Con internet, el proceso de aprendizaje no puede consistir en la mera recepción y memorización de datos recibidos en la clase, sino la permanente búsqueda, análisis y reelaboración de informaciones obtenidas en las redes.
- La utilización de las redes en la educación requiere un aumento de la autonomía del alumnado.

- Las redes transforman sustantivamente los modos, formas y tiempos de interacción entre docentes y alumnado.
- Internet permite y favorece la colaboración entre docentes y estudiantes más allá de los límites físicos y académicos del centro educativo al que pertenecen.

3.3. Educación virtual

La educación virtual: Encierra la implementación de las nuevas tecnologías hacia el desarrollo de metodologías alternativas, para el proceso de aprendizaje de los participantes o estudiantes, limitados por su ubicación geográfica y la disponibilidad en el tiempo (Loaiza, 2022, p.85).

La educación virtual o educación en línea hace referencia al desarrollo de programas de formación, donde el proceso enseñanza aprendizaje se da en el ciberespacio, a través de nuevas formas metodológicas y las tecnologías emergentes (MINEDUCACION, 2024).

La educación virtual utiliza las herramientas y recursos del internet y de los ambientes virtuales de aprendizajes en el proceso enseñanza aprendizaje, asistida por las tecnologías de la información y comunicación.

Características de la educación virtual y sus elementos:

- Alumno: Saber sus antecedentes socioeconómico y los conocimientos previos, las necesidades y sus recursos. Además, es obligatorio que sepa y tenga acceso amplio al uso de tecnologías modernas: computadoras, teléfono, internet (correo electrónico, chats, etc.). Deberá de tener una predisposición muy alta hacia una disciplina de autoaprendizaje y autoevaluación.

- Profesor virtual, el profesor es una representación, existe poca o ninguna interacción entre el profesor y el alumno. La transmisión del contenido se da a través del internet. El profesor transmite el contenido y el alumno tiene acceso a él, la evaluación o autoevaluación, se realiza en forma automática y en pocas ocasiones por el profesor “virtual”.
- Contenido: Posee un excelente contenido, este deberá ser de una alta riqueza de representación, se visualiza en línea (internet) a través de Sistemas Interactivos Multimedia (SIM), de productos interactivos ya desarrollados completamente en multimedia para la presentación en la internet, además, de análisis de todo el contenido, consultas diversas por: chat, foros, teléfono, correo electrónico. Como se comentó, el alumno se autoevalúa en gran medida.
- Medio de Instrucción: A través de la tecnología y el internet en toda su capacidad: en páginas web, blog, wiki, correo electrónico, chats o foros de discusión, videoconferencia, audio, etc.
- Método de Instrucción: Constructivista, se impartir enseñanza por medio de la tecnología, con el auxilio de los especialistas en la transmisión de conceptos, por medio de las nuevas tecnologías de información.

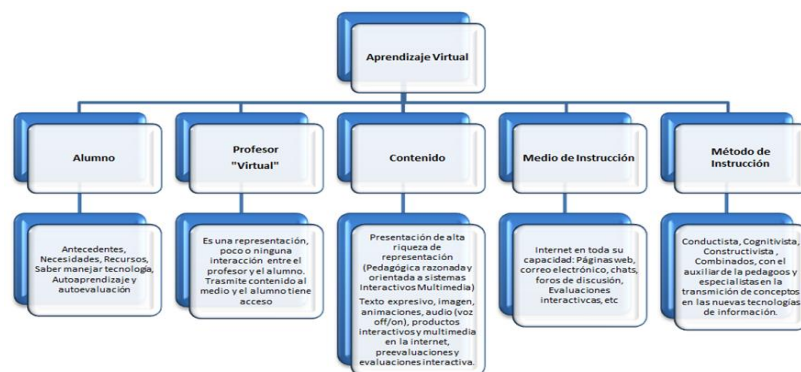


Figura 4: Educación virtual o e-learning, elaborado por el autor, 2024

3.4. Beneficios y desafíos de la educación virtual

Entre los beneficios que brinda la educación virtual:

 Divulgación	 Disponible	 Estandarizado	 Personalizado
Mayor alcance en el número de personas que pueden acceder	Se puede acceder en cualquier momento	El material está disponible Y estandarizado	Atiende las necesidades individuales
 Rentable	 Ecológico	 Flexible	 Documentación
Es rentable y eficaz en cuanto a los recursos administrativos que se necesitan	Respeta el medio ambiente, reduce el uso de papel y el número de viaje	Es flexible sobre cuándo y cómo pueden acceder	El diálogo, la interacción, la sesión de los participantes se puede grabar y documentar

Figura 5: Beneficios la educación virtual, elaborado por el autor, 2024

Desafíos de la educación virtual

- Requiere nuevas metodologías, tecnología y gestión.
- Recursos humanos con los conocimientos adecuados.
- Dedicación de tiempo para la preparación y realización del e-learning.
- Interacción inmediata.
- Adaptación para todos los tipos de aprendizaje.

3.5. Enfoques de la educación virtual

Tiene dos enfoques principales:

- **Enfoque autodirigido:** Utiliza las capacidades del e-learning y facilita el aprendizaje a estudiantes independientes; este avanza y aprende a su propio ritmo dependiendo de sus necesidades e intereses individuales.
- **Enfoque facilitado:** Utiliza las capacidades del e-learning y facilita el aprendizaje a estudiantes e incorpora al instructor, mentor o tutor. Este enfoque tiene en cuenta lo importante de la relación tutor y alumno, esta relación puede ser sincrónica y asincrónica.

3.6. Tipos de interacción – comunicación

El e-learning o educación virtual tiene en cuenta la importancia de la relación entre el mentor y el participante. Esta relación puede ser asincrónica y sincrónica.

Comunicación Asincrónica

- El tutor y el alumno interactúan en diferentes momentos.
- Las actividades asincrónicas no dependen del tiempo.
- Herramientas más comunes son: correo electrónico, foros, wikis, blog, ejercicios, chat, video tutoriales.

Comunicación Sincrónica

- El tutor y el alumno se comunican al instante, las actividades sincrónicas tienen lugar en tiempo real.
- La comunicación entre dos personas obliga a ambas a estar presentes al momento dado.
- Actividades más comunes son: video llamadas, video conferencias, chat.

3.7. Características de la educación virtual o e-learning

E-learning o Educación virtual es una modalidad de enseñanza que tiene características propias.

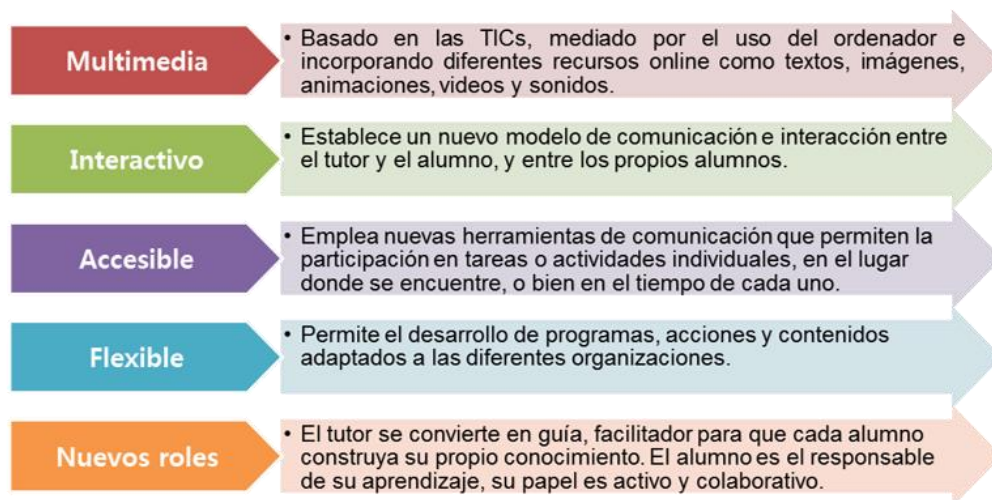


Figura 6: Características del e-learning, elaborado por el autor, 2024

3.8. Competencias de los participantes de la educación virtual

Competencias del estudiante

Competencias del estudiante		
Conocimiento	Tener conocimiento previo del área, de el estilo de aprendizaje y técnicas de estudio	
Habilidades	Instrumentales	Expresarse con claridad, utilizar distintos medios de comunicación virtual Manejar fuentes de información, comprender, buscar, analizar, plantear, evaluar y tomar decisiones
	Interpersonales	Trabaja en equipo con un objetivo en común, participa activamente, adapta su comportamiento, evalúa su trabajo, plantea dudas y cuestionamientos, se comunica, acepta la crítica, ve diferentes perspectivas culturales
	Sistemáticas	Aplica el conocimiento en la práctica y casos, investiga, aprende a aprender, es autónomo, maneja ordenadores y móviles, establece prioridad, planifica planes, actividades y su aprendizaje
Actitudes	Calidad, éxito, iniciativa, emprendedor, empatía, ética, responsabilidad, puntualidad, asertividad, dialogar, escucha activa, motivación, autodisciplina, ayuda, perseverancia	

Figura 7: Competencia del estudiante, elaborado por el autor, 2024

Competencia del tutor

Competencias del tutor		
Conocimiento	Conocimiento de metodología y tecnología didáctica, dominio tecnológico y práctico del curso, conocimiento de la temática	
Habilidades	Instrumentales	Expresarse con claridad, utilizar distintos medios de comunicación virtual asincrónica y sincrónica, usar correctamente el idioma, usar aplicaciones de ofimática, buscar, analizar, plantear, evaluar la información, realizar seguimiento y evaluar a los participantes, y tomar decisiones
	Interpersonales	Comunicación motivadora y amistosa, facilita técnicas de trabajos intelectuales, colaborativo y participativo, facilita estrategias, plantea dudas y cuestionamiento, promueve el trabajo en equipo, la negociación, el debate, la reflexión y evaluación de su propio trabajo, gestiona dinámicas de grupo
	Sistemáticas	Aplica y transfiere el conocimiento en la práctica y situaciones, aprende a aprender, genera nuevas ideas, establece prioridad, planifica planes, actividades, analiza las expectativas de los participantes y orienta
Actitudes	Motivación para ser tutor, calidad, compromiso, ética, confidencialidad, iniciativa, emprendedor, valora la diversidad, respeta opiniones, asertividad, empatía, responsabilidad, puntualidad, dialogar, amabilidad, disciplina, flexible, entusiasta	

Figura 8: Competencia del tutor, elaborado por el autor, 2024

3.9. Diferencia entre educación a distancia, educación virtual y el e-learning

La educación a distancia es la modalidad que permite la autonomía del proceso enseñanza aprendizaje, brindando la separación entre el docente y el estudiantado, sin limitar el espacio y el tiempo, en distintos puntos geográficos y propiciando la interacción entre los participantes, de ser necesario, combinando la tutorización. Es la modalidad a través de las TIC,

La educación virtual brinda la interacción a través de la tecnología de la información y comunicación, con las herramientas y procesos de enseñanza, permitiendo una comunicación bidireccional. Es la estructura pedagógica, didáctica y formal donde tiene cabida el e-learning.

El e-learning se centra en el proceso de aprendizaje del estudiante, implementando las TIC, permite ser tutorado o autodirigido a través de plataformas o entornos virtuales de aprendizaje (Arcila, 2021).

La educación a distancia se divide en: E-learning y Blended learning (blearning)

La educación a distancia combina las bondades del e-learning con la modalidad presencial, dando como origen la modalidad semipresencial o blended learning.

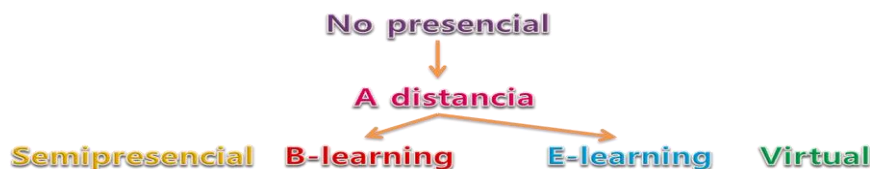


Figura 9: Educación a distancia, elaborado por el autor, 2024

3.10. Blended learning

El blended learning, conocido como blearning, es el modelo que combina la enseñanza a distancia y la presencial, con el fin de emplear lo mejor de ambas modalidades para alcanzar un aprendizaje más eficiente.

Esta modalidad no es nueva, ha sido utilizada por universidades y centros educativos que ofrecen la semipresencialidad para los estudiantes que, por trabajo o distancia de sus viviendas, no pueden asistir al modelo tradicional o presencial. Esta modalidad educativa surgió a finales de los 90 de la mano del Clayton Christensen Institute for Disruptive Education, con el vertiginoso desarrollo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) ha hecho que tanto este como otros modelos de aprendizaje virtual despeguen.

En esta modalidad se destacan dos modelos o enfoques interesantes para implementar:

- **Modelo o enfoque facilitado (conductor en línea):** Este modelo es totalmente opuesto al estudio presencial, ya que se basa completamente en la entrega digital

de la formación. Combina tanto la formación sincrónica (webinarios en vivo, sesiones de formación entre pares, etc.) como la formación asincrónica (aprendizaje a su propio ritmo con cursos electrónicos).

Con el enfoque facilitado o modelo de conductor en línea, se organizan las reuniones sincrónicas o reuniones presenciales cuando sea necesario.

- **Modelo de rotación o aula invertida:** En este modelo los alumnos aprenden nuevos contenidos en casa antes de la clase, y el tiempo en clase se dedica al aprendizaje activo y a la aplicación de las habilidades recién aprendidas. Este implica dividir a un grupo de estudiantes en grupos más pequeños, para realizar diferentes tipos de tareas en distintas etapas por turnos. Esto permite a los alumnos con diferentes estilos de aprendizaje obtener el máximo beneficio de la formación.

4. Proceso de capacitación

4.1. Definición de capacitación

La capacitación se puede comprender como una serie de acciones de formación o entrenamiento para el desarrollo, fortalecimiento y mejoramiento de las competencias laborales, con el fin de obtener calidad en la gestión laboral y profesional.

Chiavenato (2020), resume que la capacitación “es un proceso que posibilita al capacitando la apropiación de conocimientos, capaces de modificar los comportamientos propios de las personas y de la organización a la que pertenecen”.

4.2. Proceso de Capacitación

El proceso de capacitación es un componente esencial en toda organización, como estrategia de la gestión del talento humano, ya que al identificar las necesidades profesionales del recurso humano, se diseña e implementan programas de formación profesional continua, se evalúa el impacto de la capacitación, se da un seguimiento al uso de los nuevos conocimientos y se realiza las mejoras constantes para optimizar el rendimiento, el desarrollo profesional, la competitividad y el trabajo en equipo, en una cultura organizacional.

Es de gran importancia, valorar el papel que desempeña el proceso de capacitación en toda organización, para el desarrollo de las competencias y habilidades del talento humano.

Para que el proceso de capacitación sea efectivo y cumpla con los estándares de calidad, se debe realizar un diagnóstico y análisis profundo de manera científica a través del diagnóstico de necesidades de capacitación, alineados a los objetivos estratégicos de la organización y a los proyectos establecidos.

4.2.1. Diagnóstico de Necesidades de Capacitación (DNC)

El Diagnóstico de Necesidades de Capacitación (DNC) es el proceso que orienta la estructuración y desarrollo de planes y programas, para el establecimiento y fortalecimientos de conocimientos, habilidades o actitudes en los participantes de una organización, a fin de contribuir en el logro de los objetivos de la misma.

4.2.2. Etapas del proceso de capacitación

La gestión o proceso de capacitación ha sido definida, en cuatro etapas de un proceso continuo:

- 1) Detección de necesidades de capacitación: Es un análisis de las habilidades, conocimientos y competencias, necesarias para el desempeño eficaz de los colaboradores. Esta se realiza a través de encuestas, entrevistas, observaciones, evaluación del desempeño, otras.
- 2) Diseño del programa de capacitación: Etapa del diseño curricular, objetivos de aprendizajes, contenido, estrategias metodológicas (técnicas y métodos), duración, otros.
- 3) Ejecución de la capacitación: Implementación del programa a través de la periodicidad de las actividades, para garantizar la adquisición de las habilidades y conocimiento necesarios del personal humano.
- 4) Evaluación de los resultados: Es importante el evaluar la efectividad de la capacitación, el impacto de la capacitación (reacción) y de seguimiento (post), en el uso de los nuevos conocimientos en el puesto de trabajo. Esta etapa proporciona datos para la mejora del proceso de capacitación.

La atención hacia un DNC puede derivar de:

- Problemas en la organización.
- Desviaciones en la productividad.
- Cambios culturales, en políticas, métodos o técnicas.
- Baja o alta de personal (pérdida o fuga del talento humano).
- Cambios de función o de puesto.
- Solicitudes del personal.

El proceso de capacitación debe ser planificado y ejecutado efectivamente, de manera que garantice la eficiencia y la eficacia, acorde a la cultura organizacional y concientizando la responsabilidad social empresarial.

El proceso de capacitación o gestión de la capacitación, es constante, cíclica y necesaria para la retroalimentación y mejora continua del programa de capacitación.

5. Servidor público

Según la Constitución de Panamá (1972), “Son servidores públicos las personas nombradas temporal o permanentemente en cargos del Órgano Ejecutivo, Legislativo y Judicial, de los Municipios, entidades autónomas y semiautónomas; y en general, las que perciban remuneración del Estado”.

Según la Ley 9 de 1994, servidor público, “Es la persona nombrada temporal o permanentemente en cargos del Órgano Ejecutivo, Legislativo y Judicial, de los municipios, entidades autónomas o semiautónomas y, en general, la que perciba remuneración del Estado”.

Según el Código de Conducta de la Contraloría General, considera como servidor público a:

“Todo funcionario, servidor o empleado de las entidades de la Administración Pública, en cualquiera de los niveles jerárquicos, sea este nombrado, contratado, designado, de confianza o electo que desempeñe actividades o funciones en nombre o al servicio del Estado. Para tal efecto, no importa el régimen jurídico de la entidad en la que se preste servicios ni el régimen laboral o de contratación al que esté sujeto. El ingreso a la función

pública implica tomar conocimiento de los preceptos jurídicos y asumir el compromiso de su debido cumplimiento”. (Contraloría General de la República, 2024)

6. Modelo ADDIE

Este modelo o marco es utilizado para el desarrollo instruccional, estandariza y sistematiza el desarrollo de programas de formación efectivos. Es un enfoque estructurado para crear, impartir y evaluar recursos para la educación que cumplan con estándares de enseñanza específicos.

Este proceso sistémico tiene 5 fases:

- **Análisis:** Aclara los problemas instruccionales y objetivos, e identifica el entorno de aprendizaje, los conocimientos y habilidades existentes de los estudiantes.
- **Diseño:** Trata sobre los objetivos de aprendizaje, instrumentos de valoración, ejercicios, contenidos, materia de análisis, planificación de las lecciones, y selección de los medios de comunicación, debe ser sistemática y concreta.
- **Desarrollo:** Los diseñadores instruccionales y los desarrolladores crean y reúnen ventajas de contenido para una guía en la fase de diseño, crean presentaciones y gráficos.
- **Implementación:** Desarrollan los procedimientos para los facilitadores, cubren el currículo del curso, resultados de aprendizaje, método de entrega y procedimientos de prueba. La preparación para estudiantes incluye entrenarlos en las nuevas herramientas (software o hardware) e inscripción de participantes.

- Evaluación: Consta de dos aspectos formativo y sumativo. La evolución formativa está presente en cada etapa del proceso ADDIE, mientras que la evaluación sumativa está conducida en la finalización de los programas de instrucción.

7. Metodología PACIE

PACIE es una metodología de trabajo en línea, a través del campus virtual que facilita la introducción del e-learning en los procesos educativos, evitando el fracaso clásico de la preocupación tecnológica y el descuido pedagógico en el uso de los recursos. Además de permitir un desarrollo tecnoeducativo, dando forma paulatinamente, evitando los errores académicos de gran impacto, que causarían resistencia en cualquiera de las áreas de la comunidad del aprendizaje.

PACIE busca incluir las TIC en la educación, pensando en el docente como motor esencial de los procesos de aprendizaje, facilitando los procesos operativos y administrativos de la vida académica y entregándole mayor tiempo para su crecimiento personal y profesional.

Esta metodología permite el uso de las TIC como un soporte a los procesos de aprendizaje y autoaprendizaje, dándole realce al esquema pedagógico de la educación real. Toma como elementos esenciales a la motivación y al acompañamiento, a la riqueza de la diferencia, a la calidad y a la calidez versus la cantidad y la frialdad.

Asimismo, PACIE, adiciona a la comunicación y exposición de la información, procesos sociales que apoyan la criticidad y análisis de los datos para construir conocimiento, mediante

el compartir educativo. PACIE crea, educa, guía y comparte el conocimiento educativo colaborativamente.

El nombre PACIE es el resultado de las iniciales de cada uno de las fases en las cuales se basa la metodología, cuyo significado es: Presencia, Alcance, Capacitación, Interacción y E-learning.

8. Tecnología de la Información y Comunicación (TIC)

La Tecnología de la Información y Comunicación (TIC) son los todos los recursos tecnológicos, hardware y software que se utilizan para procesar, sintetizar, almacenar y compartir la información, en diversos medios o formatos. Son el conjunto de diversas herramientas, canales y soportes que brindan la transmisión y acceso a la información, son los medios para desarrollar la investigación, la búsqueda, el análisis, almacenamiento y la construcción del conocimiento.

Las TIC se han integrado en la mayoría de sectores: Administración pública, educación, robótica, empleo, salud y empresas privadas.

9. Tecnología emergente

La tecnología emergente describe las nuevas tecnologías desarrolladas y mejoradas, o que están actualmente en el proceso de transformación y mejora. Su desarrollo y adopción son rápidas y se están incorporando en todos los sectores de la sociedad, desde la medicina, el transporte, los alimentos, el comercio, entre otros.

Se esperan que en diez años estén disponibles, provocando significativamente cambios en lo social y económico.

9.1. Características de las tecnologías emergentes

Características claves que identifican o califican a una tecnología como emergente, son:

1. Novedad radical
2. Crecimiento relativamente rápido
3. Coherencia
4. Impacto prominente
5. Incertidumbre y ambigüedad

Entre las tecnologías emergentes destacadas, se puede mencionar:

- Inteligencia artificial (IA)
- Internet de las cosas (IoT)
- Redes 5G
- Realidad virtual (RV)
- Realidad aumentada (RA)
- Computación cuántica
- Bigdata o minería de datos
- Impresión 3D
- Robótica
- Seguridad cibernética
- Blockchain

10. Tendencias educativas del siglo XXI

El desarrollo acelerado de las tecnologías de la información y comunicación, además de los hechos imprevistos que hemos vivido en la última década (Pandemia de la COVID-19), dinamizó la transformación digital en todos los sectores, económicos, sociales, educativos, generando desarrollos en la robótica, la automatización de procesos (en las labores), en la educación a distancia, la inteligencia artificial, entre otras.

El mundo ha cambiado su forma de enseñar y aprender, de colaborar con la información y en la forma de trabajar.

Se ha mencionado la evolución abismal de las TIC, producto de los diferentes escenarios que se ha tenido que afrontar en los últimos años (confinamiento y distanciamiento), para continuar trabajando (trabajo remoto o teletrabajo) y educarse, esto provocó la evolución de la educación a distancia a la educación virtual y educación móvil, el teletrabajo y los teleprocesos.

Los desafíos antes mencionados han provocado cambios en el fondo y forma, generando nuevos paradigmas y entornos de aprendizajes, nuevos modelos en la educación, transformados para actualizar e innovar con nuevas tendencias, entre ellas está:

- El modelo de aprendizaje líquido y adaptativo.
- Modelos de aprendizaje híbridos
- Aulas colaborativas
- Tendencia Soft- Skills a Power-Skills:
- E-games para engagement
- El nano aprendizaje o micro e-learning
- Uso de metodología STEAM

- El uso de la Edtech
- El uso de tecnología blockchain
- Uso de la Inteligencia Artificial (IA)
- Realidad aumentada
- Simuladores.
- El machine learning

10.1. Las tendencias más sobresalientes

Se presenta un resumen de las nuevas tendencias más sobresalientes:

1) El modelo de aprendizaje líquido y adaptativo:

Este modelo responde a la realidad no está enmarcado, sino que es maleable, adaptable, creado de la investigación tecnológica y educativa. Personaliza y adapta todos los formatos, canales y entornos del aprendizaje al perfil del estudiante, a las circunstancias y conveniencia, para que este desarrolle su mente, conocimiento, habilidad y capacidad de gestión, que requiere en su vida cotidiana y en el sector laboral y profesional.

Este modelo es un formato híbrido único que transforma la experiencia educativa, mediante metodologías innovadoras y soluciones tecnológicas, combinando lo presencial y lo virtual, con sesiones sincrónicas y asincrónicas, favoreciendo la personalización del aprendizaje y la estimulación a cada estudiante, a ser responsable de su propio aprendizaje, con la guía y apoyo de profesores y mentores especializados, potenciado la educación a distancia o remota y la participación en un menor tiempo.

No responde a lo general de la población educativa sino a lo personal de cada individuo.

En este modelo los estudiantes universitarios pueden armar las asignaturas de su carrera, sumando los créditos de asignaturas logran la especialidad; esta especialidad alineada con los currículos de las universidades, pero flexible a la disponibilidad del estudiante y no a los horarios rígidos de las universidades.

2) Modelos de aprendizaje híbridos:

Es el modelo que combina la educación a virtual y la presencial, con el fin de emplear lo mejor de ambas modalidades para alcanzar un aprendizaje más eficiente.

Este modelo va a evolucionar y está en aumento, las personas están buscando nuevas formas de educarse a través de las tecnologías para aprender.

Hay que aprender a trabajar como docente en esta tendencia, tanto en lo presencial como en lo virtual, saber usar todas sus estrategias y herramientas para llegar a los estudiantados y que ellos también puedan moverse de un ambiente a otro.

El facilitador o tutor, organizan las reuniones sincrónicas o reuniones presenciales cuando sea necesario.

3) Tendencia Soft- Skills a Power-Skills:

Es la nueva tendencia que desarrolla las habilidades suaves en habilidades de poder, ya que para los negocios en la actualidad son fundamentales las habilidades de poder tales como la comunicación, el trabajo en equipo y el liderazgo, en el potencial del talento humano.

El 7 % de los estudiantes graduados ven la importancia de estas habilidades.

Para las grandes corporaciones estas habilidades pasaron de ser suaves a dominantes o fuertes.

4) E-games para engagement

La gamificación de la educación o capacitaciones, este modelo integra los juegos electrónicos en la educación, ya que atrae al 95 % de los jóvenes y jóvenes adultos, los retos o situaciones aumentan la participación, el compromiso y el involucramiento en estos escenarios.

Es el aprendizaje divertido, es una técnica de aprendizaje que traslada la mecánica de los juegos al ámbito educativo-profesional, con el fin de conseguir mejores resultados, ya sea para absorber mejor algunos conocimientos, mejorar alguna habilidad, o bien recompensar acciones concretas, entre otros muchos objetivos (Gaitán, 2013).

Los tres elementos de la gamificación:

- 1) **Dinámicas:** Relacionadas con la motivación de los participantes: explican cómo se comporta el jugador y las necesidades que satisface el juego.

Las principales dinámicas empleadas en gamificación son:

- Recompensa. Premio recibido al superar un reto.
- Estatus. Reconocimiento como miembro de una comunidad.
- Logros. Satisfacción personal de superar un reto.
- Autoexpresión. Expresar autonomía, originalidad y personalidad.
- Competición. Comparación de los resultados propios frente a los de los demás.
- Altruismo. Procurar el bien ajeno sin esperar nada a cambio.

- 2) **Mecánicas:** Los componentes básicos del juego, como las reglas, el motor y el funcionamiento.

Las principales mecánicas que estimulan las dinámicas mencionadas anteriormente son:

- Acumulación de puntos
- Escalado de niveles
- Obtención de premios
- Clasificaciones
- Desafíos
- Misiones

Cada una de estas mecánicas está destinada a satisfacer alguna de las necesidades generadas en las dinámicas, así por ejemplo la acumulación de puntos es una mecánica que responde a la dinámica de recompensa.

3) **Componentes:** Son los recursos y herramientas que se emplean para diseñar una actividad concreta. Ya sea una plataforma LMS o una página web especialmente diseñada para el proceso de gamificación.

5) El nano aprendizaje o micro e-learning

El nano aprendizaje o microlearning, este modelo habla de micros aprendizajes, es una estrategia educativa que se caracteriza por la brevedad de sus lecciones y sus unidades de aprendizaje. En otras palabras, es el conocimiento encapsulado y concentrado en pequeñas píldoras de conocimiento, que sirven para explicar pequeños conceptos, herramientas o tutoriales.

Los cursos, programas, asignaturas empaquetados de tal manera que puedan ser consumido en cualquier momento de nuestros estudiantes.

Las principales características del microlearning son:

- Brevedad: Lecciones cortas.
- Variedad: El material o contenido pueden presentarse de distintas formas (juegos, vídeos, diapositivas, preguntas, etc.).
- La gamificación juega un papel importante.
- Granularidad: Se centra en un solo tema o concepto para focalizar el contenido, tiene un único objetivo formativo mediante la lectura diagonal.
- Herramienta tecnológica: Las píldoras son ofrecidas a través de diferentes formatos o dispositivos según su visualización, permite al alumno acceder con facilidad.
- Aprendizaje informal: Es informal ya que se adquiere conocimientos en estructura de microcontenido, micromedios o en entornos de multiárea.

6) Uso de metodología STEAM

Esta metodología está basada en el desarrollo de habilidades en Ciencias, tecnologías, ingeniería artes y matemáticas, es el desarrollo del pensamiento complejo, pensamiento crítico, análisis y síntesis de información, resolución de problemas, todo esto marcado en un marco basado en ciencia.

STEAM tiene como objeto que los estudiantes comprendan cada materia no como un montón de ecuaciones y fórmulas aburridas, sino como un lenguaje cotidiano que se puede aplicar a distintas situaciones y problemas de manera unificada.

Esta metodología apunta a una formación basada en la práctica de conocimientos adquiridos relacionados a la tecnología y la ciencia. De esta manera se busca que todos los alumnos desarrollen su máximo potencial para ser creadores, innovadores, indagadores y no solamente consumidores de tecnología.

Tomando el construccionismo y el modelo de las 5E's (engagement, exploration, explanation, expansion and evaluation) en español compromiso, exploración, explicación, expansión y evaluación, la enseñanza se articula en torno a una materia central, presentado un problema del mundo real, que debe ser resuelto por el alumnado.

7) Uso de la Inteligencia Artificial (IA)

Modelo que implementa el uso de la inteligencia artificial en la educación a través de plataformas como ChatGPT, Copilot, Cludia, otros; este modelo evolucionado de los Sistema Tutorial Inteligente o sistemas expertos.

El uso de Inteligencia Artificial también tiene la capacidad de transformar los sistemas de evaluaciones hacia uno más personalizado, en el que el estudiante pueda realizar una autoevaluación y que el sistema le devuelva información al instante sobre qué contenidos necesita fortalecer y dónde encontrar material para lograrlo (Pombo, 2023).

Beneficios del uso de la IA para el futuro educativo

La IA no solo mejora la eficiencia educativa, sino que redefine la forma en que concebimos la educación. Desde la facilitación de la docencia hasta la promoción de la igualdad y la inclusión, los beneficios son tan tangibles como transformadores.

- **Facilita la docencia:** Los docentes pueden utilizar la IA para automatizar tareas administrativas, liberándolos para centrarse en la enseñanza. La interacción personal se vuelve el foco principal.
- **Estimula el aprendizaje individual y grupal:** Los sistemas de tutoría inteligentes pueden adaptarse a las necesidades de aprendizaje de cada estudiante, promoviendo un aprendizaje más efectivo, personalizado y atractivo.
- **Permite el monitoreo de los alumnos:** Las aplicaciones de la inteligencia artificial y los algoritmos de IA pueden realizar un seguimiento del rendimiento de los estudiantes en tiempo real, proporcionando una retroalimentación inmediata que puede mejorar la comprensión y retención de la información.
- **Simplifica la gestión educativa:** La IA puede mejorar la eficiencia de las tareas administrativas y de gestión en los centros educativos, desde la programación de clases hasta la gestión de las calificaciones.
- **Promueve la igualdad y la inclusión:** Los sistemas de IA pueden adaptarse a las necesidades de todos los estudiantes, independientemente de su nivel de habilidad, antecedentes o capacidades físicas o intelectuales, teniendo así un impacto de la inteligencia artificial positivo en la igualdad educativa.

- **Combate la deserción escolar:** La IA puede identificar a los estudiantes en riesgo de abandonar la escuela y proporcionar intervenciones tempranas, contribuyendo a mejoras del rendimiento académico y al éxito de cada programa de estudio.

En este apartado se han descrito varias de las nuevas tendencias aplicadas en la educación superior por aquellas universidades que han decidido cambiar y transformarse en universidades singulares, llamadas así porque quieren hacer algo distinta a los demás, ser únicas o pertenecer al grupo de entidades educativas superior vanguardista.

11. Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA)

En la educación a distancia se observa la presencia de los siguientes elementos en interacción constante en el espacio virtual.

Entorno Virtual de Aprendizaje o ambiente virtual de aprendizaje: Es una plataforma web que brinda respaldo digital a medios de divulgación o cursos de estudio diseñados, por lo general, por instituciones educativas.

Un EVA es un “aula sin paredes”, distal y multicrónica, diferente del aula tradicional, presencial y sincrónica y los tutores son los que toman decisiones en torno al diseño, el empleo del tiempo, el espacio y la disposición de los materiales:

- La organización espacial.
- La elaboración, selección y disposición de materiales.
- Almacenaje y clasificación de materiales.
- Manejo de información y mensajes dentro del espacio.

- Mejora de interacciones con el conocimiento de otros compañeros y consigo mismo.

11.1. Descripción y características de los Entornos Virtuales de Aprendizaje

Los EVA deben de brindar: Acceso, servicio web, diseños estandarizados, acorde a las necesidades de cada participante, posibilite la comunicación, sea eco amigable, flexible, disponibilidad de recursos, materiales y contenidos.

	Acceso		Servicios		Estandarizado		Personalizado
	Puedes acceder a través del navegador, con clave de acceso		Utiliza servicios de la web 1.0 – 2.0 – 3.0		Dispone de interface gráfico e intuitivo		Atiende las necesidades individuales
	Interacción		Ecológico		Flexible		Disponibilidad
	Posibilita la comunicación e interacción entre participantes y tutor		Respeto el medio ambiente, reduce el uso de papel y el número de viaje		Se adapta a las características y necesidades del usuario		Presenta módulo, curso, calendario, materiales digitales, actividades, seguimiento

Figura 10: Descripción del EVA, elaborado por el autor, 2024

11.2. Características de EVA

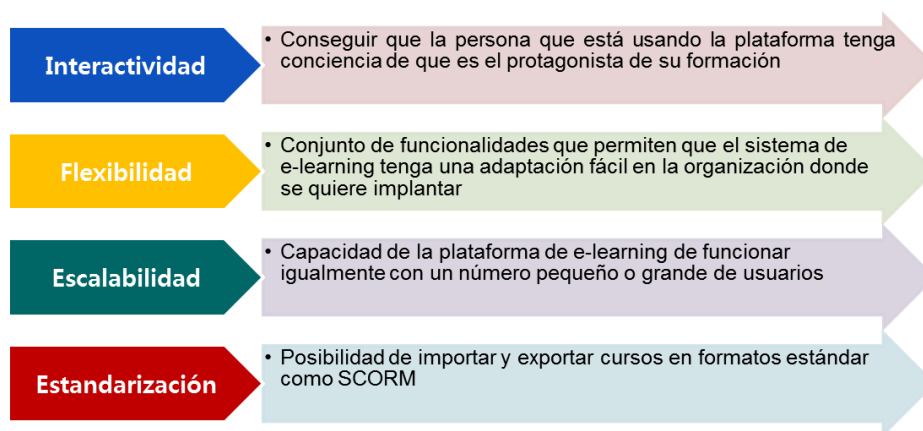


Figura 11: Características de EVA, elaborado por el autor, 2024

12. Plataformas tecnológicas

Las plataformas tecnológicas, también conocidas como LMS (Learning Management Systems), son unidades informáticas de apoyo a la investigación, equipada con la última tecnología y dotadas de personal altamente especializado.

Son programas (aplicación de software) instalado en un servidor, que se emplea para administrar, distribuir y controlar las actividades de formación, es decir, que son programas informáticos que hacen posible la educación a través de internet.

Está formada por los diferentes servicios de internet y programas de desarrollo, propios que permiten integrar todos los servicios que ofrecen, en un solo entorno de trabajo, esta es implementada en el comercio, en las empresas y en la educación.

13. Content Management System (CMS)

Un CMS, en español sistema de gestión de contenidos, es un programa informático que permite crear una estructura de soporte (framework) para la creación y administración de contenidos, principalmente en páginas web, por parte de los administradores, editores, participantes y demás usuarios.

Consiste en una interfaz que controla una o varias bases de datos donde se aloja el contenido del sitio web. El sistema permite manejar de manera independiente el contenido y el diseño. Así, es posible manejar el contenido y darle en cualquier momento un diseño distinto al sitio web, sin tener que darle formato al contenido de nuevo. Además de permitir la fácil y controlada publicación en el sitio a varios editores.

Un sistema de administración de contenidos siempre funciona en el servidor web en el que esté alojado el portal. El acceso al gestor se realiza generalmente a través del navegador web, y se puede requerir el uso de FTP para subir contenido.

13.1. Funcionamiento de un CMS

Cuando un usuario accede a una URL, se ejecuta en el servidor esa llamada, se selecciona el esquema gráfico y se introducen los datos que correspondan de la base de datos. La página se genera dinámicamente para ese usuario, el código HTML final se genera en esa llamada. Normalmente se predefinen en el gestor varios formatos de presentación de contenido para darle la flexibilidad a la hora de crear nuevos apartados e informaciones.

13.2. Tipos de Gestores

Los gestores de contenido se pueden clasificar según diferentes criterios:

Por sus características

Según el lenguaje de programación empleado, por ejemplo:

- Active Server Pages
- Java
- PHP
- ASP.NET
- Ruby On Rails
- Python
- PERL

Según la licencia:

- Código abierto
- Software propietario

Por su uso y funcionalidad

- Blogs: Para páginas personales.
- Foros: Para compartir opiniones.
- Wikis: Para el desarrollo colaborativo.
- Enseñanza electrónica: Plataforma para contenidos de enseñanza en línea.
- Comercio electrónico: Plataforma de gestión de usuarios, catálogo, compras y pagos.
- Publicaciones digitales.
- Difusión de contenido multimedia.
- Propósito general.
- Aplicación móvil: plataformas de gestión de aplicaciones móviles.

14. Learning Management System (LMS)

Un LMS, en español sistema de gestión de aprendizaje, es un software instalado en un servidor web que se emplea para administrar, distribuir y controlar las actividades de formación no presencial (o aprendizaje electrónico) de una institución u organización. Permitiendo un trabajo de forma asíncrona entre los participantes.

Las principales funciones del sistema de gestión de aprendizaje son: Gestionar usuarios, recursos, así como materiales y actividades de formación, administrar el acceso, controlar y hacer seguimiento del proceso de aprendizaje, realizar evaluaciones, generar informes, gestionar servicios de comunicación como foros de discusión, videoconferencias, entre otros.

Un sistema de gestión de aprendizaje, generalmente, no incluye posibilidades de autoría (crear sus propios contenidos), sino que se focaliza en gestionar contenidos creados por fuentes diferentes. La labor de crear los contenidos para los cursos se desarrolla mediante un Learning Content Management System (LCMS).

La mayoría de los sistemas de gestión de aprendizaje funcionan con tecnología web.

Cabe señalar que, las plataformas virtuales educativas, permite a los docentes la elaboración de sus propios contenidos digitales, en busca de mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje, a través del logro de los objetivos educativos y buscando la efectividad del aprendizaje, permite al profesorado poner a disposición del alumno, información en forma de archivos, como foros de debate e intercambios de información, mensajería interna del curso con posibilidades de enviar mensajes individuales o grupales, chats, etc.

Se trata de un espacio privado, dotado de las herramientas necesarias para aprender (comunicación, documentación, contenidos, interacción, etc.). Las plataformas permiten hacer un mejor seguimiento del progreso de aprendizaje de los estudiantes.

14.1. Funcionalidad de un LMS

- Entrega del contenido del curso.
- Registro y administración de estudiantes.
- Gestión de prácticas (es decir, la programación, el seguimiento).
- Plan de estudios y certificación de gestión.
- Habilidades y competencias de gestión.
- Análisis de la diferencia de habilidades.
- Plan de desarrollo individual (PDI).

- Informes.
- Gestión de registro de prácticas.
- Gestión de recursos.
- Organizaciones virtuales.
- Repositorio de documentos.

14.2. Ventajas de los LMS

El uso de estas plataformas facilita los procesos de inscripción de usuarios, alumnos, montajes de contenido online, información de interés, comunicados, entre otros. Sin embargo, son muchas más las ventajas que este modelo ofrece a las instituciones y organizaciones.

- Organiza el contenido e-learning en un solo lugar.
- Ofrece acceso ilimitado a los materiales e-learning.
- Sigue fácilmente el progreso y el rendimiento de los participantes.
- Reduzca los costos y el tiempo de aprendizaje y desarrollo.
- Amplía los cursos e-learning de manera rápida y conveniente.

14.3. Tipos de herramientas colectivas de comunicación

Las herramientas colectivas de comunicación, son las herramientas que permiten o facilitan la comunicación entre dos o más personas, además permiten compartir información para la construcción colectiva del conocimiento y simplifican el trabajo en equipo o sea el trabajo colaborativo.

Cabe destacar que, al existir 2 tipos de comunicación, la sincrónica y la asincrónica, se pueden separar estas herramientas en estos dos grupos.

- Las herramientas de comunicación asincrónica son aquellas en que la comunicación se produce de manera diferida del tiempo real. Se pueden mencionar los foros de discusión, correos electrónicos, listas de distribución, entrega de trabajo grupal, trabajo colaborativo en línea, entre otros.
- Las herramientas de comunicación sincrónica son aquellas en que la comunicación se produce en tiempo real, se puede mencionar la mensajería instantánea, el chat, videollamadas o videoconferencias, trabajos colaborativos en línea.

14.4. Clasificación de las plataformas virtuales

Actualmente se puede encontrar plataformas o sistemas propietarios junto con plataformas o sistemas de software libre y código abierto (open source).

Sistemas propietarios:

- | | |
|----------------------|-----------------|
| • SuccessFactors LMS | • Fronter |
| • Aulapp | • WebClass |
| • Blackboard | • Litmos |
| • Canvas | • Paradiso LMS |
| • Catedr@ | • Saba Learning |
| • Desire2Learn | • WebCT |
| • eCollege | |

Sistemas libres:

- ATutor
- Chamilo
- Claroline
- Dokeos
- ILIAS
- Moodle
- Proyecto Sakai
- SWAD
- Sensei LMS
- Teeach

15. Learning Content Management System (LCMS)

Un LCMS, sigla de Learning Content Management System, en inglés, es un sistema de gestión de contenidos (CMS) que se utiliza para el aprendizaje. El LCMS se utiliza para crear y manejar el contenido de una parte de un programa de educación, por ejemplo, un curso. Normalmente se crean partes de contenido en forma de módulos que se pueden personalizar, manejar, y que se pueden usar en diferentes ocasiones (cursos).

El LCMS puede ser integrado en un sistema LMS, o los dos pueden ser conectados por una interfaz. Normalmente el LCMS utiliza el lenguaje XML y sigue los estándares de la enseñanza digital IMS, AICC y SCORM.

16. Plataforma Moodle

Moodle es un sistema de gestión de la enseñanza, es decir, un paquete de software diseñado para ayudar al profesor a crear fácilmente cursos en línea de calidad. Estos sistemas e-learning también se llaman Sistemas de Gestión de Aprendizaje (LMS) o Ambientes Virtuales

de aprendizaje (VLE). Mediante Moodle, se pueden crear páginas web de las asignaturas a través de las cuales establecer canales de comunicación con los alumnos.

Moodle es una aplicación web de tipo ambiente educativo virtual, un sistema de gestión de cursos, de distribución libre, que ayuda a los educadores a crear comunidades de aprendizaje en línea. Este tipo de plataformas tecnológicas también se conoce como LCMS (Learning Content Management System). La versión más reciente es la 4.4.

Mediante la plataforma se pueden planificar y desarrollar una serie de actividades, por medio de sus recursos y actividades:

- **Libro:** Recursos multipágina con aspecto similar a un libro, con capítulos y subcapítulos. Los libros pueden contener archivos de medios además de texto y son útiles para mostrar pasajes largos de información, que se puede dividir en secciones.
- **Archivo:** Una imagen, un documento PDF, una hoja de cálculo, un archivo de sonido, un archivo de video, o cualquier otro tipo de archivo. Donde sea posible, el archivo será mostrado dentro de la interfaz del curso; en caso contrario, a los estudiantes se les pedirá que lo descarguen.
- **Carpeta:** Para ayudar a organizar los archivos. Las carpetas pueden contener otras carpetas.
- **Paquete de contenido IMS:** Para añadir material estático de otras fuentes en el formato de paquete de contenido IMS estándar.
- **Página:** Una página web que un profesor crea usando el editor de texto simple que el profesor crea con un robusto editor de html.

- **Área de texto y medios:** Antiguamente llamada etiqueta para mostrar texto y multimedios en la página del curso.
- **URL:** Para proporcionar un enlace web a un recurso del curso.
- **Tareas:** Les permite a los maestros calificar y hacer comentarios sobre archivos subidos y tareas creadas en línea y fuera de línea.
- **BigBlueButton:** Haga sesiones de videoconferencias en vivo dentro de Moodle
- **Chat:** Les permite a los participantes tener una discusión sincrónica en tiempo real.
- **Elección** (Consulta en el español internacional): Un maestro hace una pregunta y especifica una variedad de respuestas de opción múltiple.
- **Base de Datos:** Les permite a los participantes crear, mantener y buscar dentro de un banco de entradas de registros.
- **Retroalimentación:** Para crear y conducir sondeos para coleccionar retroalimentación (En versiones anteriores a Moodle 3.3 el administrador necesitaba habilitar esto).
- **Foro:** Les permite a los participantes tener discusiones asincrónicas.
- **Glosario:** Les permite a los participantes crear y mantener una lista de definiciones, a semejanza de un diccionario
- **H5P:** Permite que el contenido H5P creado en el banco de contenido o en h5p.com o con la (App Lumi) sea fácilmente añadido a un curso como una actividad.
- **Lección:** Para proporcionar contenido en formas flexibles.

- **(LTI) Herramienta externa:** Les permite a los participantes interactuar con recursos y actividades de enseñanza compatibles con LTI en otros sitios web.
- **Examen** (Cuestionario en el español internacional): Le permite al maestro diseñar y armar exámenes, que pueden ser calificados automáticamente o se puede dar retroalimentación o mostrar las respuestas correctas.
- **SCORM:** Permite que se incluyan paquetes SCORM como contenido del curso.
- **Encuesta predefinida:** Para recolectar datos de los estudiantes, para ayudarle a los maestros a conocer sus alumnos y reflexionar sobre su enseñanza.
- **Wiki:** Una colección de páginas web en donde cualquiera puede añadir o editar.
- **Taller:** Habilita la evaluación por pares.

Un recurso es un elemento que un profesor puede usar para apoyar el aprendizaje, como un archivo o un enlace.

Una actividad es un nombre general para un grupo de características en un curso Moodle. Usualmente una actividad es algo que un estudiante hará, que interactúa con otros estudiantes o con el maestro.

16.1. Historia de Moodle

Moodle fue creado por Martin Dougiamas, quien fue administrador de WebCT en la Universidad Tecnológica de Curtin. Basó su diseño en las ideas del constructivismo en pedagogía, que afirman que el conocimiento se construye en la mente del estudiante en lugar de ser transmitido sin cambios, a partir de libros o enseñanzas, y en el aprendizaje cooperativo.

La primera versión de la herramienta apareció el 20 de agosto de 2002, a partir de allí han aparecido nuevas versiones de forma regular. Hasta julio de 2008, la base de usuarios

registrados incluye más de 21 millones, distribuidos en 46.000 sitios en todo el mundo y está traducido a alrededor de 91 idiomas.

La palabra Moodle era al principio un acrónimo de Module Object-Oriented Dynamic Learning Environment (Entorno Modular de Aprendizaje Dinámico Orientado a Objetivos). Pero también significa "modo de aprender innato".

16.2. Enfoque Pedagógico

La filosofía planteada por Moodle incluye una aproximación constructiva basada en el constructivismo social de la educación, enfatizando que los estudiantes (y no solo los profesores) pueden contribuir a la experiencia educativa en muchas formas. Las características de Moodle reflejan esto en varios aspectos, como hacer posible que los estudiantes puedan comentar en entradas de bases de datos (o inclusive contribuir entradas ellos mismos), o trabajar colaborativamente en un wiki.

16.3. Características Generales de Moodle

Promueve el constructivismo social (colaboración, actividades, reflexión crítica, etc.). Su arquitectura y herramientas fueron diseñadas para clases en línea, así como también para complementar el aprendizaje presencial.

La instalación requiere una plataforma que soporte PHP y la disponibilidad de una base de datos. Moodle tiene una capa de abstracción de bases de datos por lo que soporta los principales sistemas gestores de bases de datos.

Se ha puesto énfasis en una seguridad sólida en toda la plataforma. Todos los formularios son revisados, las cookies cifradas, etc. La mayoría de las áreas de introducción de texto

(materiales, mensajes de los foros, entradas de los diarios, etc.) pueden ser editadas usando el editor HTML, tan sencillo como cualquier editor de texto.

16.4. Administración del Sitio

Las características de administración que ofrece Moodle son:

- Administración general por un usuario administrador, definido durante la instalación.
- Personalización del sitio utilizando "temas" que redefinen los estilos, los colores del sitio, la tipografía, la presentación, la distribución, etc.
- Pueden añadirse nuevos módulos de actividades a los ya instalados en Moodle.
- Los paquetes de idiomas permiten una localización completa de cualquier idioma.

Estos paquetes pueden editarse usando un editor integrado.

- El código está escrito en PHP bajo GNU GPL versión 3.
- Mejor potencialidad y alta disponibilidad.

16.5. Roles de Usuarios

- Administrador o manager: Puede crear cursos, categorías, modificar y asignar roles dentro de los cursos, crear cuentas de acceso, asignar roles, instalar bloques y modificar el tema gráfico, etc. En general, esta cuenta puede realizar cualquier modificación y puede existir más de uno dentro de la plataforma.
- Creador de cursos: Puede crear nuevos cursos y categorías.

- Profesor: Pueden crear, modificar y borrar actividades o recursos dentro del curso al que esté asignados. Además de inscribir, calificar, dar retroalimentación y establecer comunicación con los participantes al curso.
- Profesor sin permisos de edición: Solo puede calificar, dar retroalimentación y establecer comunicación con los participantes al curso.
- Estudiante: Puede visualizar y realizar las actividades, revisar los recursos y establecer comunicación con los participantes al curso.
- Invitado: Solo puede visualizar el curso o la plataforma, pero no puede participar dentro de ella.

Los privilegios de estos roles pueden ser modificados para contar con algunos de otros perfiles (gestor, profesor, profesor sin permiso de edición, estudiante) o también se pueden crear nuevos dependiendo de las necesidades o limitaciones del rol a crear.

16.6. Administración de los Usuarios

Moodle soporta un rango de mecanismos de autenticación a través de módulos, que permiten una integración sencilla con los sistemas existentes.

Las características principales incluyen:

- Método estándar de alta por correo electrónico: Los estudiantes pueden crear sus propias cuentas de acceso. La dirección de correo electrónico se verifica mediante confirmación.
- Método LDAP: Las cuentas de acceso pueden verificarse en un servidor LDAP. El administrador puede especificar qué campos usar.

- IMAP, POP3, NNTP: Las cuentas de acceso se verifican contra un servidor de correo o de noticias (news). Soporta los certificados SSL y TLS.
- Base de datos externa: Cualquier base de datos que contenga una tabla con al menos dos campos puede usarse como fuente externa de autenticación.

Cada persona necesita solo una cuenta para todo el servidor. Por otra parte, cada cuenta puede tener diferentes tipos de acceso. Con una cuenta de administrador que controla la creación de cursos y determina los profesores, asignando usuarios a los cursos.

Seguridad: Los profesores pueden añadir una "clave de acceso" para sus cursos, con el fin de impedir el acceso de quienes no sean sus estudiantes. Pueden transmitir esta clave personalmente o a través del correo electrónico personal, etc. Los profesores pueden dar de baja a los estudiantes manualmente si lo desean, aunque también existe una forma automática de dar de baja a los estudiantes que permanezcan inactivos durante un determinado período de tiempo (establecido por el administrador).

16.7. Ventajas y desventajas de Moodle

Entre las ventajas tiene:

- Una de las características más atractivas de Moodle, que también aparece en otros gestores de contenido educativo, es la posibilidad de que los alumnos participen en la creación de glosarios, y en todas las lecciones se generan automáticamente enlaces a las palabras incluidas en estos.
- Además, las universidades podrán poner su Moodle local y así crear sus plataformas, para cursos específicos en el mismo centro educativo y dando la dirección respecto a Moodle, se moverá en su mismo idioma y podrán abrirse los

cursos a los alumnos que se encuentren en cualquier parte del planeta:
<http://moodle.org/>.

Entre las desventajas tiene:

- Algunas actividades pueden ser un poco mecánicas, dependiendo mucho del diseño instruccional. Por estar basado en tecnología PHP, la configuración de un servidor con muchos usuarios debe ser cuidadosa, para obtener el mejor desempeño. Falta mejorar su interfaz de una manera más sencilla. Hay desventajas asociadas a la seguridad, dependiendo en dónde se esté alojando la instalación de Moodle y cuáles sean las políticas de seguridad y la infraestructura tecnológica con la cual se cuente durante la instalación.
- La plataforma puede no ser relativamente fácil para muchos usuarios.
- Un fallo en los servidores o caída del servicio de internet, puede dejar al usuario inhabilitado para realizar sus actividades.

17. Herramientas digitales para la creación de presentaciones interactivas

Herramientas digitales para la creación de presentaciones interactivas, son los programas para hacer presentaciones le permiten combinar texto, fotos, vídeos, audio y otro contenido online en un documento dinámico. Esto hace que sea más fácil condensar más información en menos slides. Puede compartir gran cantidad de materiales en un solo recurso.

Entre las utilizadas están:

1) Canva

Canva es una herramienta de diseño gráfico que se caracteriza por proveer cientos de plantillas para crear formatos sin la necesidad de tener conocimientos en el área.

Su interfaz es muy intuitiva y fácil de usar, lo que la convierte en una de las herramientas más usadas.

Es un programa fácil de usar para crear imágenes en las redes sociales, anuncios y diseños de materiales para impresión.

Una vez se tiene una cuenta, la web preguntará sobre el uso que se le dará a la plataforma. Aquí podrás elegir entre las siguientes alternativas:

- Docente
- Estudiante
- Personal
- Pequeñas empresas
- Gran empresa
- Organización sin fines económicos

Característica de Canva

- Utilizado para crear presentaciones, ya que cuenta con atractivas plantillas.
- Es reconocido por sus filtros y su capacidad para crear consistentes filtros de marca.

Ventajas

- Interfaz intuitiva y fácil de usar, ideal para usuarios sin experiencia en diseño.
- Amplia biblioteca de plantillas, íconos, imágenes y otros elementos gráficos.
- Posibilidad de añadir videos, enlaces, y otros elementos interactivos.

Puntos débiles

- Las opciones interactivas son limitadas en comparación con herramientas dedicadas.
- La versión gratuita tiene acceso limitado a algunos recursos *premium*.
- El rendimiento puede disminuir con presentaciones muy pesadas en términos de gráficos.

2) Prezi

Prezi es una de las herramientas más populares para las personas que buscan presentar ideas de manera dinámica y visualmente atractiva. A diferencia de las presentaciones lineales, prezi permite un formato no lineal donde se puede navegar libremente por el contenido, lo que facilita la adaptación de la presentación en tiempo real, según las necesidades de la audiencia.

Ventajas

- Efectos visuales únicos con movimientos de zoom y giro.
- Permite colaborar en tiempo real con otros usuarios.
- Ideal para presentar conceptos que requieren de una vista general y detalles específicos.

- Utiliza 100 % HTML5.

Puntos débiles

- Algunas funciones avanzadas están limitadas en la versión gratuita.
- El rendimiento puede verse afectado con presentaciones muy cargadas de multimedia.
- Los efectos visuales pueden llegar a “marear”.

3) Genially

Genially es una herramienta que permite crear presentaciones interactivas, infografías, mapas mentales y más. Su interfaz intuitiva y su enfoque en la interactividad hacen que sea una opción destacada para el e-learning, ya que permite integrar contenido multimedia y elementos interactivos fácilmente.

Ventajas

- Amplia variedad de plantillas y recursos interactivos.
- Posibilidad de integrar contenido multimedia (videos, audios, etc.).
- Herramientas de análisis para medir el impacto y la interacción de las presentaciones.

Puntos débiles

- Algunas funciones avanzadas están limitadas en la versión gratuita.
- Requiere una conexión a internet estable para su funcionamiento óptimo.

- El rendimiento puede verse afectado con presentaciones muy cargadas de multimedia.

4) Mentimeter

Mentimeter se ha diseñado pensando en la participación activa de la audiencia. Esta aplicación permite crear presentaciones en las que los usuarios pueden interactuar a través de encuestas, cuestionarios, y otros tipos de actividades en tiempo real, lo que la hace ideal para clases virtuales y webinars.

Ventajas

- Fomenta la participación de la audiencia en tiempo real.
- Ofrece herramientas para recopilar y analizar datos de la audiencia.
- Ideal para realizar encuestas y sondeos en vivo.

Puntos débiles

- La versión gratuita tiene limitaciones en cuanto al número de preguntas interactivas.
- Pocas opciones de personalización visual comparado con otras herramientas.
- Puede ser complicado para audiencias no familiarizadas con la tecnología.

5) iSpring Suite

iSpring Suite es un conjunto de herramientas de creación basado en PowerPoint producido por iSpring Solutions que permite a los usuarios crear cursos basados en diapositivas,

cuestionarios, simulaciones de diálogo, presentaciones en pantalla, conferencias en video y otros materiales de aprendizaje interactivos.

Funciones avanzadas de iSpring Suite:

- PPT a SCORM
- iSpring IA, Escribe y edita textos, ideas de cursos y preguntas para cuestionarios.
- Editor de video.
- Interacciones e-learning.
- Evaluaciones interactivas.
- Grabaciones de pantalla.
- Texto a voz.
- Simulaciones de conversación interactivas.
- Biblioteca de contenido.
- Cursos para cualquier dispositivo.
- Herramienta para colaborar en línea.
- Compatible con muchos LMS.

6) Articulate 360

Articulate es una de las plataformas para producción de contenido e-learning más conocidas en todo el mundo con más de 4.7 millones de cursos creados hasta el momento, ha llegado a consolidarse como una de las favoritas, en lo que se refiere a producción de cursos online interactivos.

Articulate 360 incluye herramientas de creación galardonadas, como Storyline 360 y Rise 360, una biblioteca cada vez mayor de recursos para cursos, herramientas de colaboración y distribución, y seminarios web de formación exclusivos impartidos por expertos del sector.

Dentro de los formatos de cursos que produce Articulate están:

- SCORM
- HTML5
- Vídeos

Hay que destacar que los contenidos generados con esta plataforma pueden o no ser interactivos, dependiendo de la elección del creador.

Actualmente articulate tiene 8 software dentro de su suite.

Dentro de las aplicaciones que son ejecutables en el navegador, sin necesidad de tener que instalarlas en la computadora están:

- Articulate 360 Training: Enfocada en e-learning sincrónico (Webinars).
- Content Library 360: Esta es una librería de contenidos y recursos para crear cursos online, como animaciones sonidos imágenes y vídeos.
- Review 360: Plataforma para gestión el flujo de comunicación y feedbacks dentro de una organización, esta plataforma busca gestionar de manera inteligente toda la información generada a partir de las evaluaciones de los colaboradores.
- Rise 360: Plataforma en línea para la creación de cursos online.

Dentro de las aplicaciones de Articulate que deben de instalarse en el computador están:

- Storyline: Plataforma para la creación de presentaciones animadas
- Studio 360: Esta plataforma te permite crear cursos basados en presentaciones de power point.
- Replay 360: Esta aplicación nos permite grabar presentaciones realizadas por webinar o con una webcam.
- Peek 360: Es un aplicativo que permite grabar en pantalla.

7) Zoom

Es una plataforma online de web conference, permite realizar videollamadas en alta definición, con la funcionalidad de compartir escritorio, pizarra, chat, grabar la conferencia, compartir documentos, y poder acceder desde cualquier lugar, ya que está disponible para dispositivos móviles.

Ventajas

El flujo de las videoconferencias es bueno aun con 100 personas conectadas, y su versión gratuita te permite hacer casi todo. El uso está limitado a 40 minutos, pero puedes reactivar la sesión y continuar por 40 minutos más. Otra ventaja, y parte de su éxito. Puede grabar las sesiones, hacer quiz o votaciones, separar en grupo, usar resumen de la IA, guardar los chats, entre otras mejoras.

18. Internet

La internet es un conjunto descentralizado de redes de comunicación interconectadas que utilizan la familia de protocolos TCP/IP, lo cual garantiza que las redes físicas heterogéneas que la componen funcionen como una red lógica única de alcance mundial. Sus orígenes se remontan a 1969, cuando se estableció la primera conexión de computadoras, conocida como Arpanet, entre tres universidades en California (Estados Unidos).

Uno de los servicios que más éxito ha tenido en internet ha sido la World Wide Web (WWW o la Web), hasta tal punto que es habitual la confusión entre ambos términos.

19. WWW - World Wide Web

La World Wide Web (WWW) o red informática mundial es un sistema de distribución de documentos de hipertexto o hipermedios interconectados y accesibles vía internet. Con un navegador web, un usuario visualiza sitios web compuestos de páginas web que pueden contener texto, imágenes, vídeos u otros contenidos multimedia, y navega a través de esas páginas usando hiperenlaces.

20. Navegador

Un navegador web (en inglés, web browser) es un software, aplicación o programa que permite el acceso a la web, interpretando la información de distintos tipos de archivos y sitios web para que estos puedan ser visualizados.

La funcionalidad básica de un navegador web es permitir la visualización de documentos de texto, posiblemente con recursos multimedia incrustados. Además, permite visitar páginas web y hacer actividades en ella, es decir, enlazar un sitio con otro, imprimir, enviar y recibir correo, entre otras funcionalidades más.

21. Página Web

Una página web, página electrónica, es un documento o información electrónica capaz de contener texto, sonido, vídeo, programas, enlaces, imágenes, y muchas otras cosas, adaptada para la llamada World Wide Web (WWW) y que puede ser accedida mediante un navegador. Esta información se encuentra generalmente en formato HTML o XHTML, y puede proporcionar navegación (acceso) a otras páginas web mediante enlaces de hipertexto.

22. HTML (Hypertext Markup Language)

Lenguaje de marcas de hipertexto o hypertext markup language (html), es un lenguaje de programación que se emplea para el desarrollo de páginas de internet. Está compuesto por una serie de etiquetas que el navegador interpreta y da forma en la pantalla. HTML dispone de etiquetas para imágenes, hipervínculos que nos permiten dirigirnos a otras páginas, saltos de línea, listas, tablas, etc.

23. PHP (hypertext preprocessor)

PHP es un lenguaje de programación de uso general de código del lado del servidor originalmente diseñado para el desarrollo web de contenido dinámico. Fue uno de los primeros lenguajes de programación del lado del servidor, que se podían incorporar directamente en el documento HTML, en lugar de llamar a un archivo externo que procese los datos. El código es interpretado por un servidor web con un módulo de procesador de PHP, que genera la página web resultante. PHP ha evolucionado por lo que ahora incluye también una interfaz de línea de comandos, que puede ser usada en aplicaciones gráficas independientes. Puede ser usado en la mayoría de los servidores web, al igual que en casi todos los sistemas operativos y plataformas sin ningún costo.

23.1. Características de PHP

Es un lenguaje multiplataforma, completamente orientado al desarrollo de aplicaciones web dinámicas con acceso a información almacenada en una base de datos.

- El código fuente escrito en PHP es invisible al navegador y al cliente, ya que es el servidor el que se encarga de ejecutar el código y enviar su resultado.
- HTML al navegador. Esto hace que la programación en PHP sea segura y confiable.
- Capacidad de conexión con la mayoría de los motores de base de datos que se utilizan en la actualidad, destaca su conectividad con MySQL, MaríaDB y PostgreSQL.

24. MySQL

MySQL es un sistema de gestión de bases de datos relacional, multihilo y multiusuario con más de seis millones de instalaciones. MySQL es un sistema de administración de bases de datos (Database Management System, DBMS) para bases de datos relacionales. Así, MySQL no es más que una aplicación que permite gestionar archivos llamados de bases de datos, utiliza múltiples tablas para almacenar y organizar la información. Fue escrito en C y C++ y destaca por su gran adaptación a diferentes entornos de desarrollo, permitiendo su interacción con los lenguajes de programación más utilizados como PHP, Perl y Java y su integración en distintos sistemas operativos.

25. XAMPP

XAMPP es un servidor independiente de plataforma, software libre, que consiste principalmente en el sistema de gestión de bases de datos MySQL, el servidor web Apache y los intérpretes para lenguajes de script: PHP y Perl. El nombre proviene del acrónimo de X (para cualquiera de los diferentes sistemas operativos), Apache, MySQL, PHP, Perl. Desde la versión "5.6.15", XAMPP cambió la base de datos de MySQL a MariaDB el cual es un fork de MySQL con licencia GPL.

El programa está liberado bajo la licencia GNU y actúa como un servidor web libre, fácil de usar y capaz de interpretar páginas dinámicas. Actualmente, XAMPP está disponible para Microsoft Windows, GNU/Linux, Solaris y Mac OS X.

25.1. Paquetes que vienen con XAMPP

Paquetes básicos:

- Apache: El servidor web más famoso.
- MySQL: Una excelente base de datos de código libre.
- PHP y Perl: Lenguajes de programación.
- ProFTPD: Un servidor FTP.
- OpenSSL: Para soporte a la capa de sockets segura.

Paquetes gráficos:

- GD (Graphics Draw): La librería de dibujo de gráficos.
- Libpng: La librería oficial de referencia de PNG.
- Libpeg: La librería oficial de referencia de JPEG.
- Ncurses: La librería de gráficos de caracteres.

Paquete de bases de datos:

- Gdbm: La implementación GNU de la librería standard dbm de UNIX.
- SQLite: Un motor de base de datos SQL muy pequeño y cero configuraciones.
- FreeTDS: Una librería de base de datos que da a los programas de Linux y UNIX la habilidad de comunicarse con Microsoft SQL y Sybase.

Paquetes XML:

- Expat: Una librería parser de XML.
- Salbotron: Una toolkit de XML.
- Libxml: Un parser C de XML y un toolkit para GNOME.

Paquetes PHP:

- PEAR: La librería de PHP.
- Una clase pdf que genera documentos PDF dinámicos con PHP.
- TURCK MMCache: Un potenciador de la performance de PHP.

Otros paquetes:

- Zlib: Una librería de compresión.
- Mod_perl: Empotra un intérprete de Perl en Apache.
- Gettext: Un conjunto de herramientas que asiste a los paquetes GNU para producir mensajes multilinguaje.
- Mcrypt: Un programa de encriptación.
- Ming: Una librería de salida en flash.
- IMAC C-Client: Un API de correos.

26. Servidor

Un servidor es una aplicación en ejecución (software) capaz de atender las peticiones de un cliente y devolverle una respuesta en concordancia.

Los servidores se pueden ejecutar en cualquier tipo de computadora, incluso en computadoras dedicadas a las cuales se les conoce individualmente como «el servidor». Proveer múltiples servicios y tener varios servidores en funcionamiento. La ventaja de montar un servidor en computadoras dedicadas es la seguridad. Por esta razón la mayoría de los servidores son procesos diseñados de forma que puedan funcionar en computadoras de propósito específico. Los servidores operan a través de una arquitectura cliente-servidor.

27. Servidor Web

Un servidor web almacena documentos HTML, imágenes, archivos de texto, escrituras, y demás material web compuesto por datos (conocidos colectivamente como contenido), y distribuye este contenido a clientes que lo piden en la red.

28. Base de Datos

Se le llama base de datos a los bancos de información que contienen datos relativos a diversas temáticas y categorizados de distinta manera, pero que comparten entre sí algún tipo de vínculo o relación que busca ordenarlos y clasificarlos en conjunto.

CAPÍTULO III
METODOLOGÍA

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

a. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

Hernández Sampieri (2014) junto con otros autores, afirman que la investigación exploratoria se realiza, cuando el objetivo es examinar un tema o problema de investigación con poco estudio, del cual se tienen muchas dudas o no se ha abordado anteriormente (pág. 91).

Arias (2012), señala que la investigación descriptiva se reconoce como: “La caracterización de un hecho, fenómeno, individuo o grupo, con el fin de establecer su estructura o comportamiento. Los resultados de este tipo de investigación se ubican en un nivel intermedio en cuanto a la profundidad de los conocimientos se refiere” (pág. 24).

El enfoque cualitativo es el conjunto de prácticas interpretativas que emplea técnicas de recolección visuales y simbólicas, para descubrir, construir e interpretar el fenómeno (Hernández Sampieri, 2014).

El presente estudio se basa en una investigación mixta, combinando la investigación de tipo exploratoria y descriptiva, con un enfoque cualitativo, debido a que el tema de la educación virtual es basto en información y se ha examinado antes en múltiples investigaciones, cabe indicar que es la primera vez que se realiza el abordaje del estudio de la educación virtual en la Contraloría General de la República.

Es importante señalar también que, más que la recolección de información, estos tipos de investigación procuran lograr la comprensión sobre el fenómeno investigado, y hasta cierto punto, un nivel aceptable de predictibilidad sobre los acontecimientos que están íntimamente relacionados con el desarrollo del fenómeno, como lo es el impacto, el alcance, fortalezas, debilidades de la educación virtual en los procesos de capacitación en la Contraloría General,

potencial para mejorar las competencias laborales y profesionales del servidor público, a través de las fortalezas (ventajas) que posee esta modalidad brindando así el tiempo y espacio de preparación, acorde al ritmo de aprendizaje y tiempo de inversión.

b. HIPÓTESIS

Hi: Al menos el 50 % de los participantes del proceso de capacitación de la Contraloría General, tiene una percepción favorable la educación virtual.

c. DEFINICIÓN OPERACIONAL DE VARIABLES

En este apartado se plantea las variables de acuerdo a los fundamentos teóricos en función del fenómeno, causa y efecto.

Según Bernal (2010) las variables: “Son las características, atributos, propiedades o cualidades que puede estar o no presente en los individuos, grupos o sociedades; puede presentarse en matices o modalidades diferentes o en grados, magnitudes o medidas distintas a lo largo de un continuum” (Bernal, 2010, pág. 144).

Variable independiente: Educación virtual

Definición: La educación virtual encierra la implementación de las nuevas tecnologías hacia el desarrollo de metodologías alternativas, para el proceso de aprendizaje de los participantes o estudiantes, limitados por su ubicación geográfica y la disponibilidad en el tiempo (Loaiza, 2002, pág. 85).

La educación virtual o educación en línea hace referencia al desarrollo de programas de formación profesional, donde el proceso enseñanza aprendizaje se da en el ciberespacio, a través de nuevas formas metodológicas y las tecnologías emergentes (MINEDUCACION, 2024).

Variable dependiente: Proceso de Capacitación.

Definición: El proceso de capacitación es un componente esencial para toda organización, como estrategia de gestión del talento humano, ya que al identificar las necesidades profesionales se diseña e implementan programas de formación profesional, se evalúa el impacto y se realiza las mejoras para optimizar el rendimiento, el desarrollo profesional, la competitividad y el trabajo en equipo, en una cultura organizacional.

Es un proceso que posibilita al capacitando la apropiación de conocimientos, capaces de modificar los comportamientos propios de las personas y de la organización a la que pertenecen. (Chiavenato, 2020, citado por WorldCat.org., 2024)

Definición operacional: Las variables serán medidas a través de la aplicación de una encuesta a los servidores públicos de la Contraloría General de la República, de la ciudad de Panamá, provincia de Panamá, que participan como estudiante o facilitador en el proceso; este instrumento consta de 18 preguntas, en la escala de Likert.

d. FUENTES PRIMARIAS Y SECUNDARIAS

Las fuentes primarias son documentos que brindan información del fenómeno o causa a estudiar de los participantes u observadores directos, son originales y auténticos; se obtienen de correspondencia, informes, entrevistas, encuestas, grabaciones, fotografías, entre otras.

Las fuentes secundarias son aquellas que analizan e interpretan las fuentes primarias, dando descripciones, explicaciones, resúmenes o críticas. Estas son fundamentales para argumentar las investigaciones, se basan en libros, artículos, análisis, tesis, tesinas, monografías, críticas literarias, entre otros.

Comprendiendo que son las fuentes primarias y secundarias, se podrá indicar las fuentes en la investigación.

En este estudio de investigación existen diversas fuentes tanto primarias como secundarias, los datos de fuentes primarias son esenciales para responder de forma inmediata a las inquietudes o necesidades directas o específicas de la temática estudiada, mientras que los datos de las fuentes secundarias son para la recopilación y obtención de datos en el contexto del problema.

Para las fuentes primarias se consultará a la unidad administrativa encargada del proceso de capacitación de la CGR, a los expertos del diseño de capacitación y creación de contenido en modalidad virtual, a los facilitadores o tutores, evaluaciones e informes.

En las fuentes secundarias se consultarán fuentes bibliográficas con respecto a la educación virtual, artículos de revistas científicas, periódicos, estadísticas, entre otros.

e. POBLACIÓN Y MUESTRA

Población

En palabras de Bernal (2010), la población es: “El conjunto de todos los elementos a los cuales se refiere la investigación. Se puede definir también como el conjunto de todas las unidades de muestreo” (pág. 160).

Además, Bernal (2010) indica que la población es: “La totalidad de elementos o individuos que tienen ciertas características similares y sobre las cuales se desea hacer inferencia” (pág. 160).

Es así entonces que la población a la que se hace referencia en esta investigación, se basa en personas que participan del proceso de capacitación (participantes y facilitadores), tanto del género femenino como el masculino, mayor de edad, involucrados en las capacitaciones que brinda la Contraloría General de la República.

Población directa:

La población directa es de 1 200 servidores públicos de la CGR que participan en el proceso de capacitación en el edificio sede.

Muestra

La investigadora y autora Guillermina Baena, señala que la muestra no es más que algunos de los miembros de una población, personas o cosas, que se seleccionan como un número representativos de la población completa (Baena, 2017, pág. 84).

Sin embargo, la autora aduce que, dependiendo del tipo de muestreo, el propio investigador define su representatividad de dicha muestra que suele darse cuando los miembros de la población tienen cierta dificultad para participar del estudio, tal como ocurre en la actualidad, en donde el tiempo ha afectado (Baena, 2017, pág. 84).

En función de esto, y de acuerdo con el muestreo descrito en la línea anterior, la muestra elegida consistió en 40 participantes del proceso de formación de la CGR, 10 facilitadores y 30 participantes, que reúnen las características específicas en el punto donde se plantea la población para el presente estudio de campo.

Tipos de muestreo

La muestra de este estudio se realizó bajo el criterio de muestreo no probabilístico por conveniencia, en donde los miembros de la población no tienen la misma probabilidad de pertenecer a la muestra, y cuyo número de participantes de esta, son elegidos de forma discrecional por el investigador, en este caso; no se emplearon fórmulas para la selección de la muestra.

f. INSTRUMENTOS

El método de recolección de datos para la investigación, es la aplicación de la técnica de encuesta, la cual se hará de forma virtual a través de una herramienta digital denominada formulario de Google, esta permite acceder a muchas personas desde la comodidad del hogar u oficina, sin que haya ningún tipo de riesgos o acción que entorpezca sus labores cotidianas y profesionales.

Las personas que participarán como muestra del estudio, prefieren utilizar esta modalidad en el proceso de investigación de campo, al igual que los investigadores.

Encuestas

(Sautu, Boniolo, Dalle & Elbert, 2005, citado por Blanco, 2011) define que una encuesta es una técnica utilizada para la obtención de datos, a una muestra de individuos representativos de una población o universo y que se lleva a cabo en el contexto de la vida cotidiana, este utiliza procedimientos de interrogación estandarizados. (Blanco, 2011)

El objetivo de aplicar la encuesta es evaluar la educación virtual en los procesos de capacitación de la Contraloría General de la República, desde la perspectiva de los participantes y facilitadores, enfocados en el uso de los recursos del campus virtual, las herramientas informáticas de contenido, la metodología utilizada y el impacto, alcances, fortalezas debilidades.

Esta encuesta está compuesta de 18 preguntas, en la escala de Likert.

Organización de la encuesta:

- Título
- Objetivo
- Instrucciones
- Preguntas
 - Preguntas cerradas dicotómicas
 - Preguntas de respuestas múltiples
 - Preguntas escala de valoración

g. PROCEDIMIENTOS

Para el logro de los objetivos de este estudio se realizaron diversas acciones, en la que se describen a continuación:

- Observar la situación a investigar.
- Recolectar y revisar la información de estudios similares, analizar los documentos y fuentes sobre el tema de investigación.
- Seleccionar el instrumento y confeccionar el modelo de encuesta.
- Aplicar el instrumento.
- Ordenar, analizar y graficar los datos recabados.
- Detallar los resultados.
- Emitir las conclusiones y las recomendaciones.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

CAPÍTULO IV: RESULTADOS

a. Descripción de los resultados.

Los datos recabados se obtuvieron de los instrumentos aplicados a los participantes del proceso de capacitación, 30 participantes y 10 facilitadores a través de una encuesta electrónica.

Para el análisis de los datos y la construcción de los gráficos, se utilizó Microsoft Excel.

La tabulación de los resultados obtenidos en la aplicación de la encuesta se plasma a continuación, a través de cuadros y gráficas que muestran de forma porcentual las repuestas brindadas por los sujetos de estudio, además de la frecuencia.

De las encuestas

La encuesta estuvo compuesta de 16 preguntas cerradas y abiertas, dirigida a los integrantes del proceso de capacitación de la CGR, quienes brindaron sus opiniones de acuerdo con la experiencia que han tenido con las capacitaciones virtuales.

b. Análisis y correlaciones de los resultados finales

Los resultados obtenidos en la aplicación de la encuesta son:

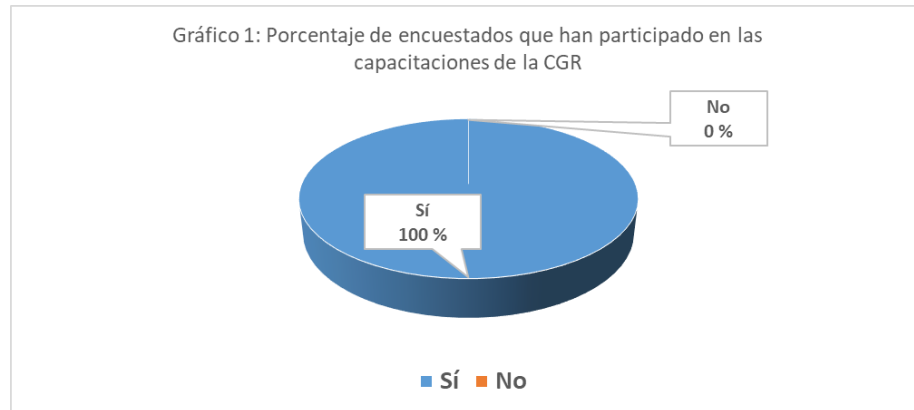


Gráfico 1: Porcentaje de participación en las capacitaciones de la CGR, elaborado por el autor, 2024

Gráfico 1: Este gráfico muestra el porcentaje de encuestados que han participado en el proceso de capacitación de la CGR. Los resultados indican que el 100 % de los encuestados han participado en las capacitaciones que brinda la CGR. La alta tasa de participación indica lo relevante que son las capacitaciones para el crecimiento profesional del recurso humano de la CGR.

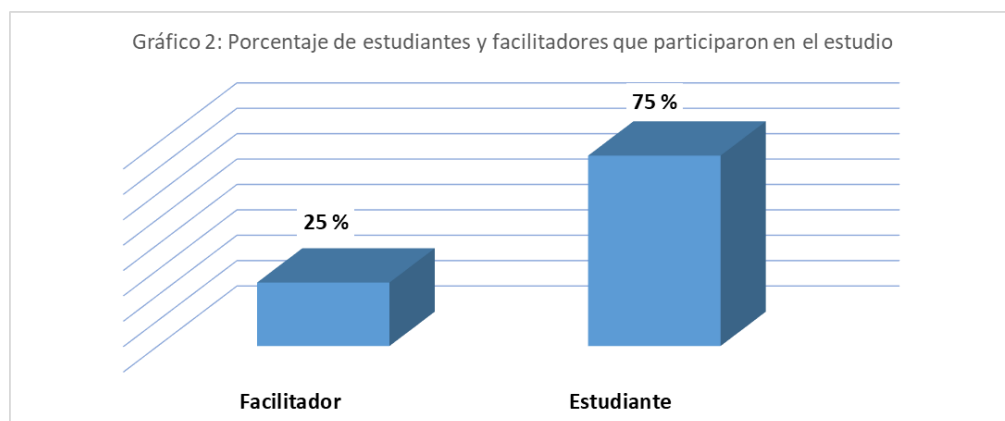


Gráfico 2: Porcentaje de estudiante y facilitador, elaborado por el autor, 2024

Gráfico 2: El gráfico muestra el porcentaje de estudiantes y facilitadores que participaron en el estudio. Los resultados indican que el 25 % de los que participaron en el estudio, son facilitadores y el 75 % son estudiantes.

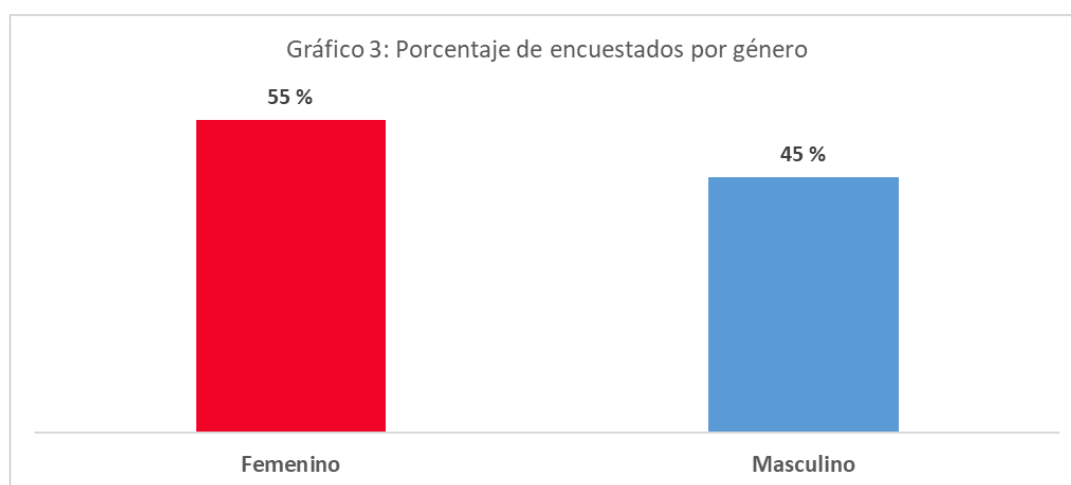


Gráfico 3: Porcentaje de encuestados por género, elaborado por el autor, 2024

Gráfico 3: Este gráfico muestra el porcentaje de encuestados por género que participaron del estudio. Los resultados indican que el 55 % de los encuestados son femenino y el 45 % son masculino. El mayor porcentaje de participación en la encuesta es del género femenino.

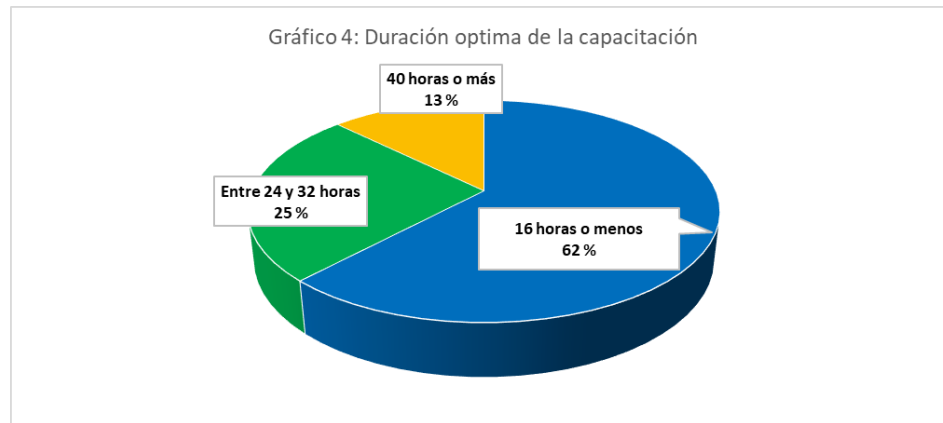


Gráfico 4: Duración óptima de las capacitaciones, elaborado por el autor, 2024

Gráfico 4: El gráfico muestra la duración óptima de las capacitaciones para participar por los encuestados que colaboraron en el estudio. El mismo indica que el 62 % de los encuestados prefieren participar en capacitaciones con una duración de 16 horas o menos, el 25 % con duración entre 24 y 32 horas y el 13 % en capacitaciones con duración de 40 horas o más. Los datos resaltan que la mayoría significativa prefieren capacitaciones de corta duración por las responsabilidades en sus funciones laborales y la poca disponibilidad de participación.

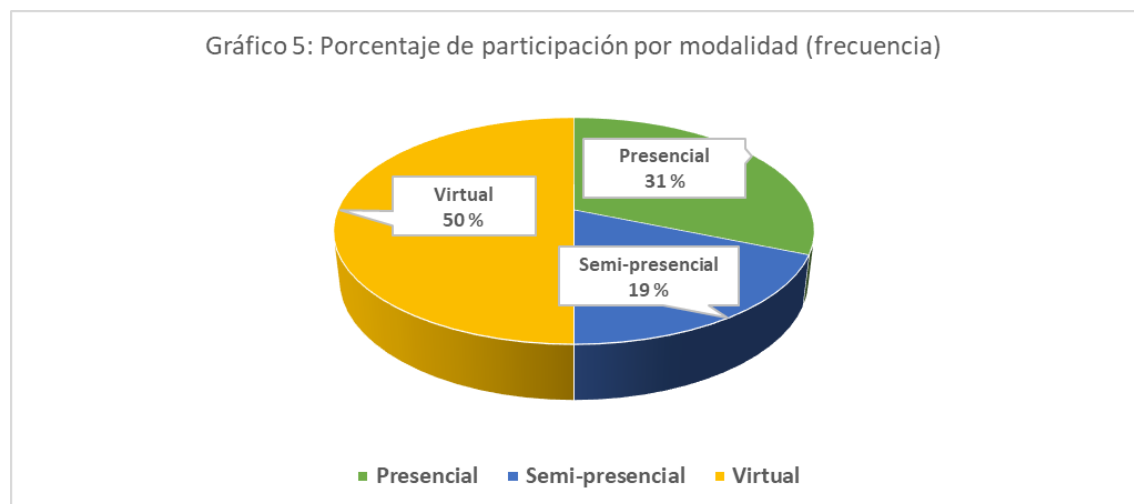


Gráfico 5: Porcentaje de participación por modalidad, elaborado por el autor, 2024

Gráfico 5: El siguiente gráfico muestra el porcentaje de participación por modalidades, de los encuestados que colaboraron en el estudio. El mismo indica que el 31 % de los encuestados han participado en capacitaciones bajo la modalidad presencial, el 19 % en la modalidad semipresencial y el 50 % en la virtual. De la muestra seleccionada, los 40 encuestados participaron en capacitaciones virtuales, siendo esta modalidad de mayor frecuencia de participación, 25 de ellos participaron en capacitaciones presenciales y 15 en la semipresencial.

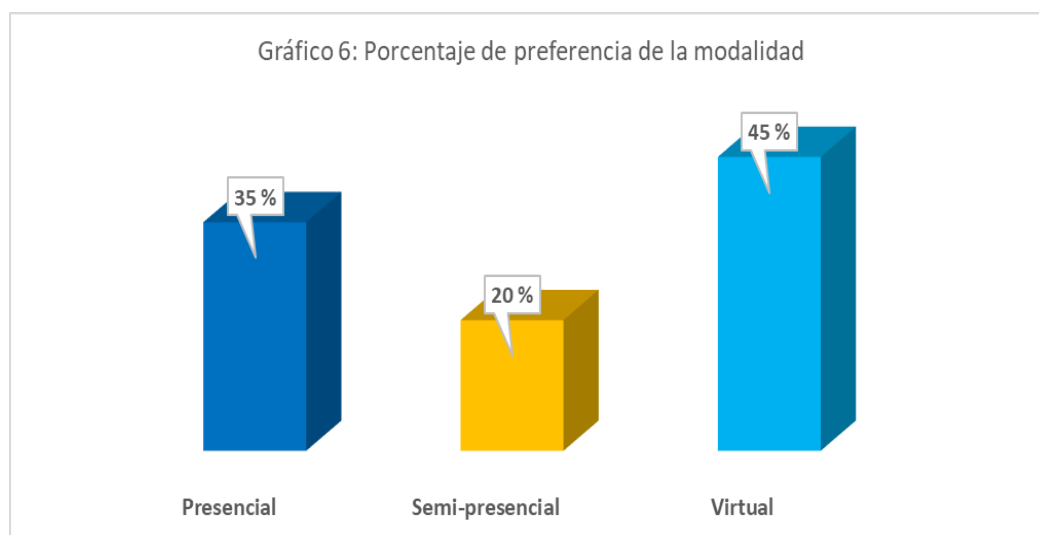


Gráfico 6: Porcentaje de preferencia de la modalidad, elaborado por el autor, 2024

Gráfico 6: El gráfico refleja el porcentaje de preferencia de la modalidad de capacitación entre los encuestados que participaron en el estudio. Los resultados muestran que el 35 % prefiere participar en capacitaciones bajo la modalidad presencial, el 20 % en la modalidad semipresencial y el 45 % en la virtual. Estos resultados presentan una notable preferencia por la modalidad virtual, ya que ella ofrece la flexibilidad de gestionar el tiempo de manera más efectiva para la participación desde cualquier lugar. Por otro lado, la modalidad presencial

también muestra un porcentaje significativo, ya que los encuestados valoran la interacción personal y la convivencia.

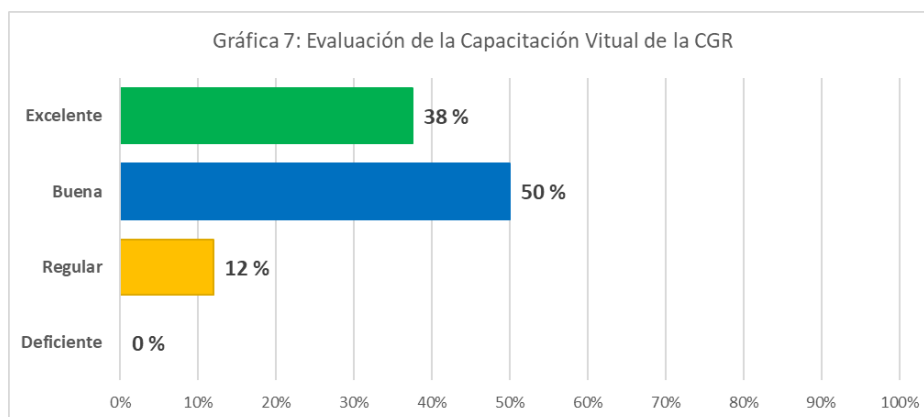


Gráfico 7: Evaluación de la Capacitación Virtual de la CGR, elaborado por el autor, 2024

Gráfico 7: El siguiente gráfico muestra la evaluación de la capacitación virtual en porcentaje, por los encuestados que participaron en el estudio. Los resultados indican que el 38 % de los encuestados evaluaron las capacitaciones virtuales como excelente, el 50 % como buena y el 12 % como regular.

Estos resultados indican que una mayoría significativa (85 %) de los encuestados percibe las capacitaciones virtuales de manera positiva, ya sea como excelentes o buenas, esto indica un porcentaje alto de satisfacción de los participantes con la calidad de los programas de capacitación virtual.

Tabla 1: Porcentaje de implementación de los recursos interactivos del Campus virtual en las capacitaciones virtuales	
Recursos	% de implementación
Archivos (pdf, docx, pptx)	100 %
Foros	100 %
Tareas	100 %
Pruebas (evaluaciones)	75 %
Video	75 %
Clases sincrónicas	63 %
Contenidos interactivos (presentaciones)	63 %
Audio	38 %
Chat	38 %
Quiz - pruebas cortas	38 %
Grupos de trabajos virtuales o trabajo colaborativos.	25 %
Juegos interactivos	13 %
Simuladores de casos	13 %
Realidad aumentada	0 %
Videos interactivos	0 %

Tabla 1: Porcentaje de implementación de los recursos interactivos, elaborado por el autor, 2024

Tabla 1: La tabla muestra el porcentaje de implementación de los recursos interactivos del Campus Virtual en las capacitaciones virtuales, información suministrada por los encuestados que participaron en el estudio. Los resultados indican los recursos interactivos más utilizados en las capacitaciones virtuales, se detalla los 5 de mayor frecuencia: los archivos (documentos, pdf, presentaciones electrónicas, hoja de cálculo, otros) se implementan 100 %, los foros 100 %, las tareas 100 %, las pruebas un 75 % y los videos un 75 %.

Este resultado afirma que, de 15 recursos interactivos, solo 5 se utilizan con mayor frecuencia, los otros 10 son pocos utilizados o casi nada por los facilitadores.

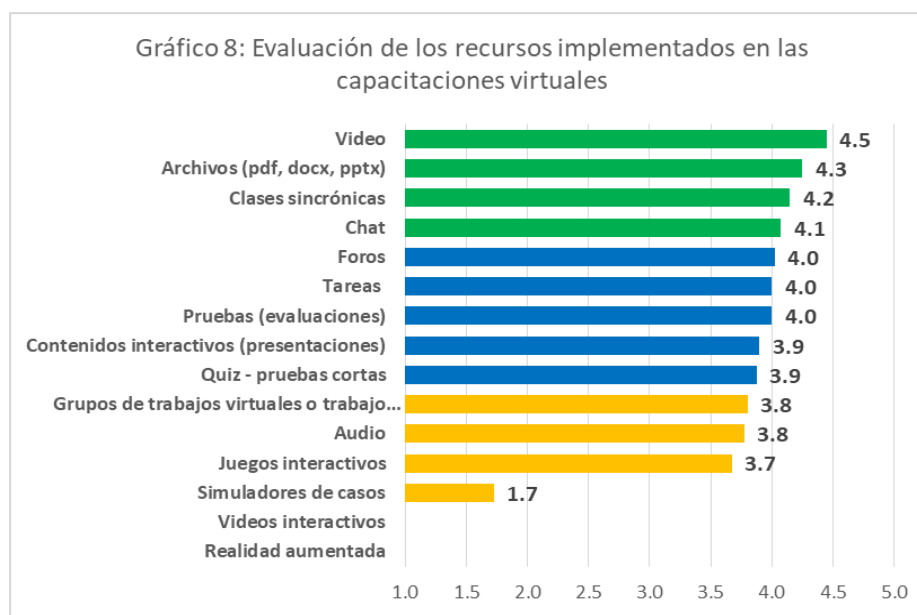


Gráfico 8: Evaluación de los recursos implementados en capacitaciones virtuales, elaborado por el autor, 2024

Gráfico 8: Este gráfico muestra la evaluación de los recursos implementados en las capacitaciones virtuales, de acuerdo a la percepción de los encuestados que participaron en el estudio. Los resultados indican los recursos interactivos mejor evaluados de las capacitaciones virtuales, los que se destacan: los videos con un promedio de 4.5, los archivos con un 4.3, las clases sincrónicas con 4.2, los chats con un 4.1, los foros, tareas y pruebas con un promedio de 4.0.

Los datos indican que los recursos en las capacitaciones virtuales son fundamentales para el aprendizaje efectivo. La alta valoración de los videos, archivos, clases sincrónicas y chat, sugiere que el contenido audiovisual y escrito es esencial para el aprendizaje, además es importante la interacción social en el proceso educacional. La baja valoración de los otros recursos sugiere una mayor implementación de ellos en las capacitaciones virtuales por los facilitadores e ir innovando en nuevos.

Tabla 2: Porcentaje de implementación de herramientas interactivas en las capacitaciones virtuales	
Herramientas interactivas	% de implementación
Google Form (encuesta)	88 %
Aticulate 360	80 %
Zoom	75 %
Word - Excel - Power Point on line	75 %
Canvas	63 %
Documento - Cálculo - Presentación de Google on line.	50 %
Mentimeter	45 %
Genially	45 %
Padlet	38 %
Kahoot	30 %
Prezi	25 %
iSprinf	25 %
Google meet	25 %
H5P	13 %
Mircrosoft Form (encuesta)	0 %
Ejercicios interactivos on line	0 %
Quizizz	0 %
Hotpotatoes	0 %

Tabla 2: Porcentaje de implementación de herramientas interactivas, elaborado por el autor, 2024

Tabla 2: La tabla muestra el porcentaje de implementación de las herramientas interactivas en las capacitaciones virtuales, de acuerdo a la percepción de los que participaron en el estudio. Los resultados muestran las herramientas interactivas más implementadas en las capacitaciones virtuales, detallando las 5 de mayor frecuencia: Google Form (encuesta) con el 88 %, Aticulate 360 con el 80 %, Zoom y las aplicaciones en línea (Word - Excel - Power Point) el 75 % y Canvas un 63 %. El resto de las herramientas tienen poca frecuencia de implementación o no son utilizadas.

Este resultado afirma que, de 18 herramientas interactivas, 5 de ellas se utilizan con mayor frecuencia y son conocidas por los participantes, las otras 13 sugieren un bajo o nulo uso en las capacitaciones, por esto los participantes omitieron su voto.

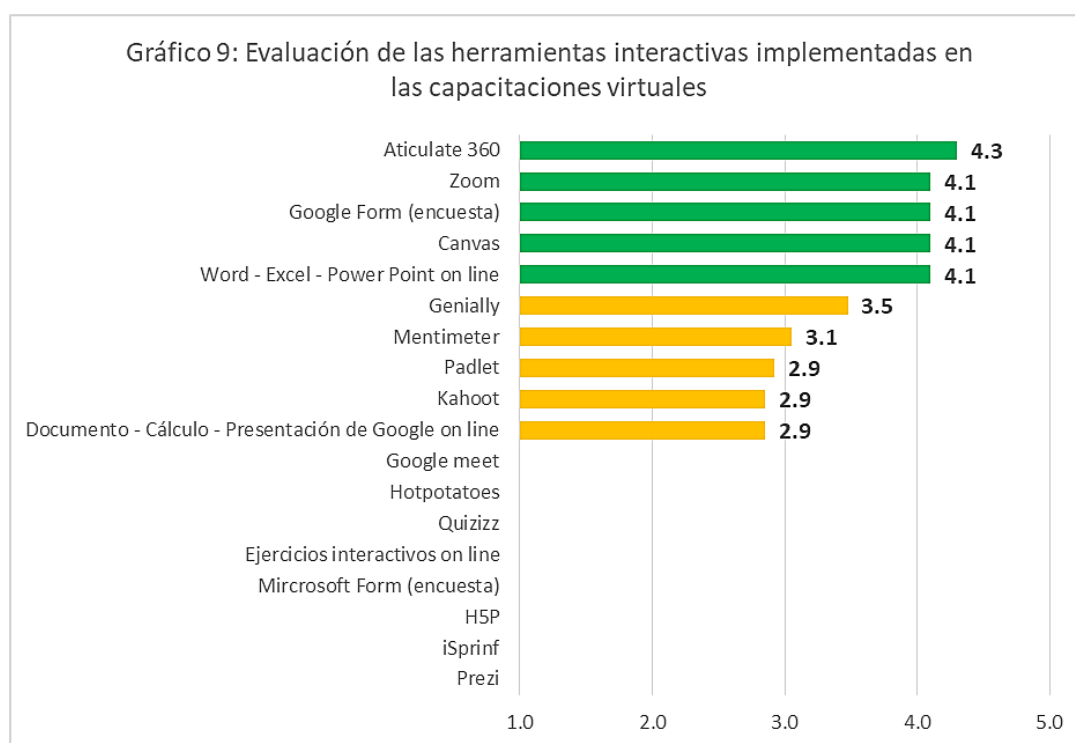


Gráfico 9: Evaluación de las herramientas interactivas, elaborado por el autor, 2024

Gráfico 9: El siguiente gráfico muestra la evaluación de las herramientas interactivas implementadas en las capacitaciones virtuales, de acuerdo a la percepción de los encuestados que participaron en el estudio. Los resultados indican las herramientas interactivas mejor evaluadas de las capacitaciones virtuales, entre las que se destacan: Articulate 365 con un promedio de 4.3, Word - Excel - Power Point on line, canvas, Google Form (encuesta) y Zoom obtuvieron un promedio de 4.1.

Genially, Mentimeter, Padlet, Kahoot, Documento-Cálculo-Presentación de Google on line, son herramientas interactivas con evaluaciones bajas, el resto de ellas no recibieron puntuación.

Este resultado sugiere que, de 18 herramientas interactivas, solo 5 son implementadas con mayor frecuencia en las capacitaciones virtuales, por esto los participantes las evaluaron con puntuaciones altas, mientras que las otras 13 herramientas son pocas utilizadas o nula en las capacitaciones y los participantes las evaluaron bajas o nula por desconocerlas.

Esto datos sugieren una mayor implementación de las herramientas con baja evaluación o nula, en las capacitaciones.

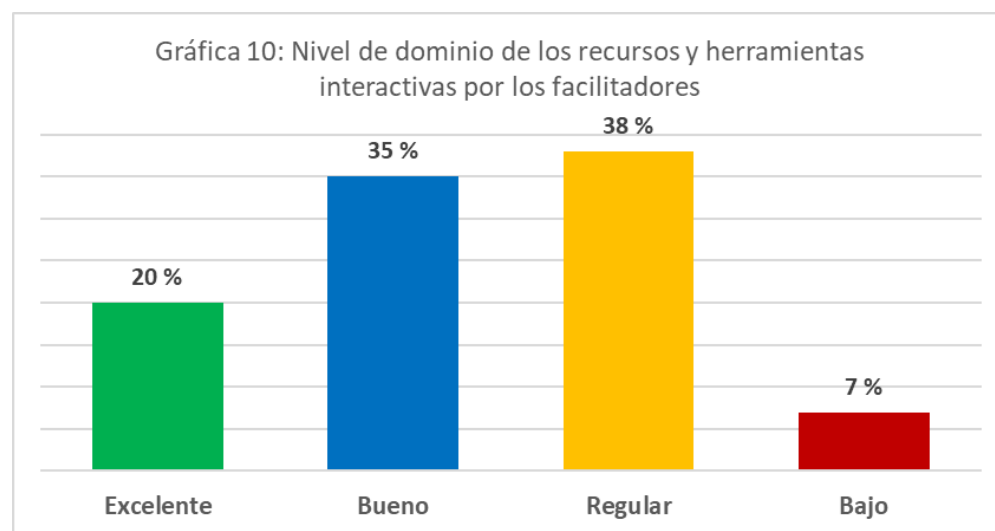


Gráfico 10: Nivel de dominio de los recursos y herramientas interactivas por los facilitadores, elaborado por el autor, 2024.

Gráfico 10: El siguiente gráfico muestra en porcentaje, el nivel de dominio de los recursos y herramientas interactivas por los facilitadores, de acuerdo a la percepción de los encuestados que participaron en el estudio. Los resultados revelan que el 20 % de los

facilitadores cuentan un excelente dominio de los recursos y herramientas interactivas para utilizarlas en las capacitaciones virtuales, el 35 % tiene un buen dominio, un 38 % se encuentra en un nivel regular y el 7 % de los facilitadores cuentan con un bajo nivel de dominio.

Esta información obtenida indica que existe un grupo capacitado de facilitadores en el uso de los recursos y herramientas con un alto nivel de dominio, por otro lado, el grupo con un dominio regular o bajo, podría impactar negativamente la calidad de las capacitaciones virtuales, esto sugiere propiciar capacitaciones para fortalecer esta debilidad.

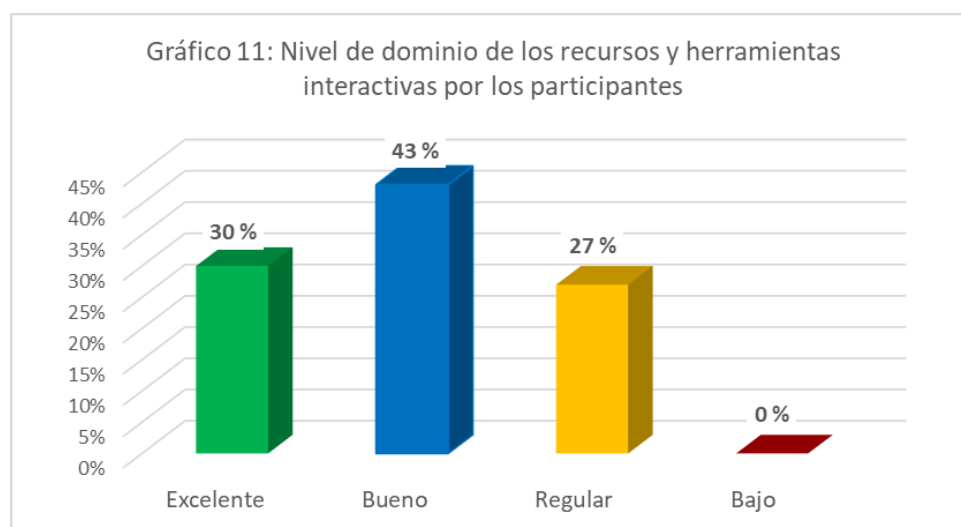


Gráfico 11: Nivel de dominio de los recursos y herramientas por los participantes, elaborado por el autor, 2024

Gráfico 11: Este gráfico muestra en porcentaje, el nivel de dominio de los recursos y herramientas interactivas por los participantes, de acuerdo a la percepción de aquellos que participaron en el estudio. Los resultados revelan que el 30 % de los participantes poseen un excelente dominio de los recursos y herramientas interactivas, el 43 % presenta un buen dominio y el 27 % se encuentra en un nivel regular. Los resultados indican que un número significativo

de participantes tiene un buen dominio de los recursos y herramientas, esto puede impactar de manera negativa en la evaluación de las capacitaciones virtuales y en los facilitadores por el alto nivel que poseen los participantes en las herramientas y recursos.

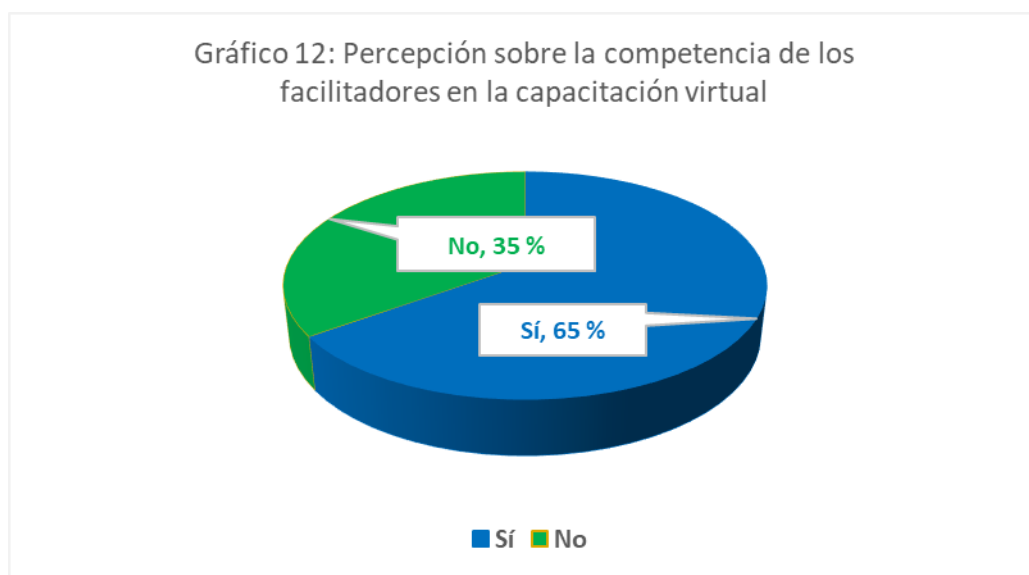


Gráfico 12: Percepción sobre la competencia de los facilitadores en la capacitación virtual, elaborado por el autor, 2024

Gráfico 12: Este gráfico presenta en porcentaje, la evaluación del nivel de conocimiento (metodología) de los facilitadores para brindar capacitaciones virtuales, de acuerdo a la percepción de los encuestados que participaron en el estudio. Los resultados indican el 65 % de los facilitadores tienen el conocimiento metodológico para brindar capacitaciones virtuales, mientras que el 35 % no posee el conocimiento. Esta información sugiere el mejorar las competencias metodológicas de los facilitadores, a través de capacitación y talleres vivenciales.

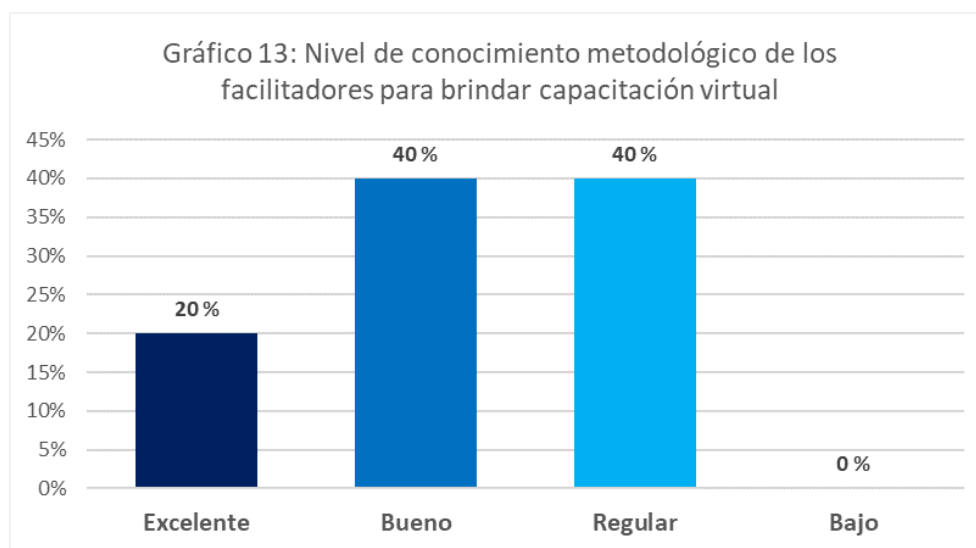


Gráfico 13: Nivel de conocimiento metodológico de los facilitadores, elaborado por el autor, 2024

Gráfico 13: Este gráfico presenta la evaluación del nivel de conocimiento de metodológico de los facilitadores para brindar capacitación virtual, de acuerdo a la percepción de los encuestados que participaron en el estudio. Los resultados indican que el 20 % de los facilitadores tienen un excelente nivel de conocimiento metodológico para brindar capacitaciones virtuales, el 40 % tiene un buen nivel y el resto de facilitadores, que es el 40 % cuenta con nivel regular.

Este resultado revela que un número significativo de facilitadores (60 %) cuenta con un buen nivel de conocimiento y una base sólida de metodología para brindar capacitaciones virtuales, mientras que el 40 % restante, tiene un nivel regular.

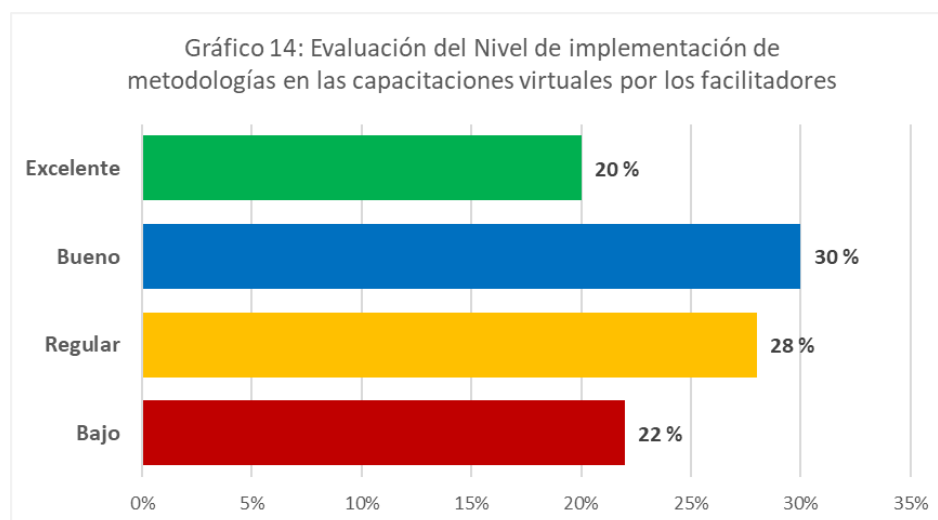


Gráfico 14: Nivel de implementación de metodologías en las capacitaciones virtuales, elaborado por el autor, 2024

Gráfico 14: Este gráfico presenta la evaluación del nivel de implementación de metodologías para brindar capacitaciones virtuales de los facilitadores, de acuerdo a la percepción de los que participaron en este estudio. Los resultados presentan la percepción variada de opinión, el 20 % evalúa como excelente el nivel de implementación de metodologías para brindar capacitación virtual, el 30 % como bueno nivel de implementación, el 28 % como regular y el 22 % un nivel bajo.

Estos datos indican que el 50 % de los encuestados considera que las metodologías empleadas son de calidad aceptable a superior como aspecto positivo. Sin embargo, el 50 % restante refleja una percepción significativa de mejoras en los facilitadores, las evaluaciones bajas sugieren posibles deficiencias y dificultades en la adopción e implementación de metodologías, que pueden afectar la calidad de las capacitaciones virtuales, impactando de forma negativa las evaluaciones del programa.

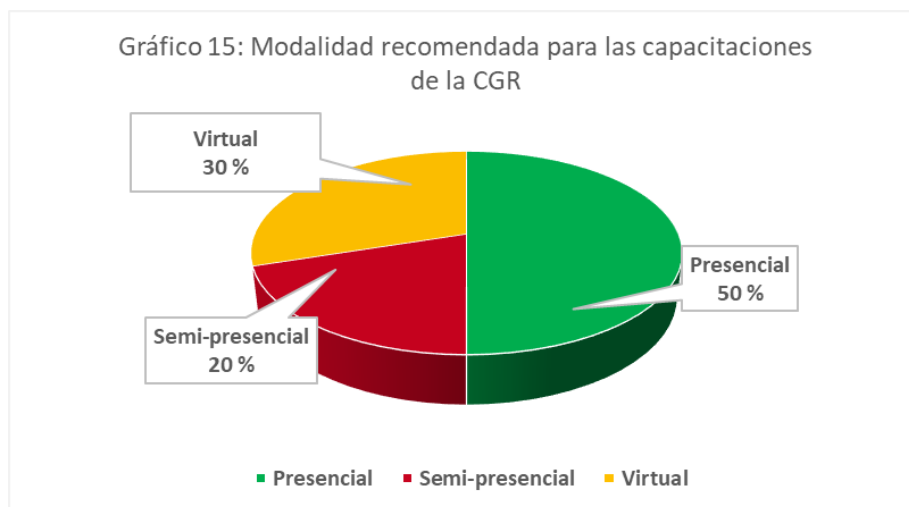


Gráfico 15: Modalidad recomendada para las capacitaciones de la CGR, elaborado por el autor, 2024

Gráfico 15: El gráfico presenta la recomendación de la modalidad para las capacitaciones de la CGR, de los que participaron en este estudio. Los resultados muestran que el 50 % recomienda la modalidad presencial para las capacitaciones de la CGR, el 20 % la modalidad semipresencial y el 30 % la modalidad virtual.

Estos resultados presentan una notable preferencia por la modalidad presencial, ya que se valoran la interacción directa, la comunicación cara a cara, la convivencia y la oportunidad de establecer conexiones personales.

Sin embargo, también hay un notable interés por la modalidad virtual, ya que ella ofrece la flexibilidad de gestionar el tiempo de manera más efectiva, para la participación desde cualquier lugar, por otro lado, sugiere que un enfoque híbrido podría ser el más adecuado para atender las diversas necesidades de los participantes combinando ambas preferencias.

Gráfico 16: Porcentaje que recomiendan las capacitaciones virtuales

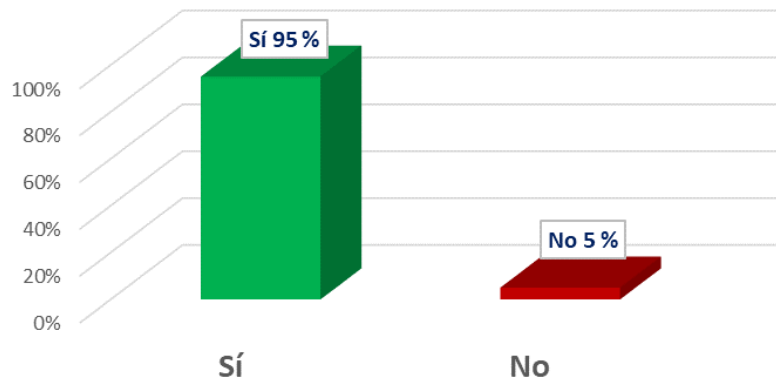


Gráfico 16: Porcentaje que recomiendan las capacitaciones virtuales, elaborado por el autor, 2024

Gráfico 16: Este gráfico muestra el porcentaje que recomiendan las capacitaciones virtuales, de acuerdo a la percepción de los participantes en el estudio. Los resultados indican que el 95 % de los encuestados recomiendan las capacitaciones virtuales y el 5 % no lo recomiendan. Estos resultados muestran un alto porcentaje que refleja una fuerte aceptación de las capacitaciones virtuales y sugiere un enfoque híbrido para atender las diversas necesidades de los participantes.

CAPÍTULO V

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

CAPÍTULO V: DISCUSIÓN DE RESULTADOS

a. CONCLUSIONES

Después de haber realizado el análisis del trabajo efectuado se concluye lo siguiente:

- Se pudo cumplir con el objetivo general: “Evaluar la Educación Virtual en el Proceso de Capacitación de los Servidores de la Contraloría General de la República, en la provincia de Panamá, en el año 2024”.
- Esta investigación es de gran relevancia para fortalecer el proceso de capacitación de la Contraloría General de la República, a través de la implementación de planes de acciones y mejora continua del equipo de facilitadores y diseñadores, en el uso e incorporación de mejores prácticas metodológicas, recursos y herramientas interactivas de la educación virtual.
- Durante el estudio de investigación se pudo conocer que el 50 % de los participantes del proceso de capacitación de la Contraloría General de la República recomiendan que este proceso se brinde en la modalidad presencial, por otro lado, el 20 % recomienda la semipresencial y el 30 % la virtual. Estos resultados muestran una notable preferencia por la modalidad presencial, por la interacción directa, la comunicación, la convivencia y la oportunidad de establecer conexiones personales, Sin embargo, también existe un notable interés por la modalidad virtual y la semipresencial, ya que ellas ofrece la flexibilidad y disponibilidad de participación, además, la información sugiere que un enfoque híbrido podría ser el más adecuado para atender las diversas necesidades de los participantes combinando ambas preferencias.

- Es importante señalar que el 95 % de los encuestados, recomiendan las capacitaciones virtuales por la flexibilidad y las ventajas que brinda, indicando que es favorable su implementación, esto apoya la hipótesis de la investigación.
- El 50 % de los colaboradores se inscribieron en las capacitaciones virtuales y el 19 % en las semipresenciales, por la flexibilidad en el tiempo y la participación desde cualquier lugar, solo un 31 % de los colaboradores se inscribieron en las presenciales, favoreciendo la preparación profesional, a su propio ritmo de aprendizaje, en el tiempo disponible y sin barrera de participación. Adicional, los datos resaltan que la mayoría significativa de participantes prefiere capacitaciones de corta duración (87 %) de 32 horas o menos, por la responsabilidad de su cargo, la poca disponibilidad de participación y la ubicación de sus hogares.
- Los resultados indican que una mayoría significativa (88 %) de los encuestados percibe las capacitaciones virtuales de manera positiva, evaluándola ya sea como excelentes (38 %) o buenas (50 %), esto indica un porcentaje alto de satisfacción de los participantes con la calidad de los programas de capacitación virtual.
- El 50 % de los participantes evaluó el nivel de implementación de los recursos y herramientas interactivas de los facilitadores entre excelente (20 %) y bueno (30 %) indicando un alto nivel de dominio e implementación, el 50 % restante lo evaluó con un nivel regular o bajo. Este grupo podría impactar negativamente la calidad de las capacitaciones virtuales, esto sugiere propiciar capacitaciones para fortalecer esta debilidad.

- Cabe destacar que el 50 % de los encuestados considera que las metodologías empleadas en las capacitaciones virtuales son de calidad aceptable a superior como aspecto positivo, el 50 % restante refleja evaluaciones bajas, esto sugiere mejoras significativas de los facilitadores, en las posibles deficiencias y dificultades en la adopción e implementación de metodologías, que pueden afectar la calidad de la capacitación virtual, impactando de forma negativa la evaluación del programa.
- Este estudio sustenta y fortalece el proyecto de “Reestructuración de la Academia de Control Gubernamental y el fortalecimiento de la unidad de Educación virtual”.
- Debido a las limitaciones de tiempo y de los recursos financieros no se pudo presentar los resultados de las fortalezas, debilidades, alcance ni impacto, ni las recomendaciones de mejoras a la Contraloría General de la República y la Academia de Control Gubernamental para fortalecer el programa de Educación virtual.

b. RECOMENDACIONES

Entre las recomendaciones sugeridas para mejorar el proceso de capacitación de la Contraloría General de la República, se pueden mencionar:

- El diseño e implementación del Programa de Certificación de Formadores Virtuales para facilitadores y aspirantes, en la Contraloría General de la República, esto mejoraría la labor docente del equipo de facilitadores en la

implementación de mejores prácticas metodológicas, uso de los recursos y herramientas interactivas, fortaleciendo la capacitación virtual.

- Los modelos posteriores deben incluir las variables diagnosticadas en la evaluación del programa, para el mejoramiento del contenido de formación y la actualización de las necesidades reales del equipo de facilitadores y diseñadores.
- Realizar evaluaciones continuas de las fortalezas y debilidades de la educación virtual en el proceso de capacitación de los servidores de la Contraloría General, para diagnosticar las variables de impacto y el alcance en la implementación de la educación virtual.
- Hacer estudios más profundos y evaluaciones de los entornos virtuales, la plataforma virtual utilizada, herramientas y recursos interactivos, a través de métodos de evaluación que no se implementaron en este estudio.
- Realizar capacitaciones continuas al equipo de facilitadores en las mejores prácticas y en la implementación de los recursos de la plataforma que tengan vigente en la Academia de Control Gubernamental, además de las herramientas y recursos para la creación de contenidos interactivos, mejorando la interacción, la comunicación y el trabajo colaborativo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografía

- García-Valcárcel, A. (2016). *Recursos digitales para la mejora de la enseñanza y el aprendizaje*. Universidad de Salamanca:
<https://gredos.usal.es/bitstream/10366/131421/1/Recursos%20digitales.pdf>
- ACG, C. (24 de abril de 2018). *Academia de Control Gubernamental*.
<http://190.122.164.200/documentos/general/Gu%C3%ADa%20de%20Procedimientos%20Administrativos%20del%20ISFCGP.pdf>
- Arcila, N. B. (26 de abril de 2021). *Hablemos de diferentes términos: Elearning, educación a distancia o virtual, ¿diferentes, similares, complementarios?* www.linkedin.com:
<https://www.linkedin.com/pulse/hablemos-de-difentes-t%C3%A9rminos-elearning-educaci%C3%B3n-o-blanca-arcila/>
- Arias, F. (2012). *El Proyecto de Investigación, Introducción a la Metodología Científica*. Episteme.
- Baena, G. (2017). *Metodología de la investigación*. México: Grupo Editorial Patria.
- Bernal, C. A. (2010). *Metodología de la Investigación administración, economía, humanidades y ciencias sociales*. Colombia: Pearson.
- Bit4learn. (2023). *¿Qué es una Plataforma LMS?, Listado de todas las LMS 2023*.
<https://bit4learn.com/es/>: <https://bit4learn.com/es/lms/>
- Blanco, C. (2011). *Encuesta y Estadística Métodos de Investigación Cuantitativa en Ciencias*. Argentina: Editorial Brujas.

- Business Research Insights. (2024). *Informe del Mercado de Aprendizaje a distancia*. Business Research Insights: <https://www.businessresearchinsights.com/es/market-reports/distance-learning-market-111786>
- CEPAL. (2022). *La pandemia como una oportunidad para transformar la educación en América Latina y el Caribe*. www.cepal.org: <https://www.cepal.org/es/notas/la-pandemia-como-oportunidad-transformar-la-educacion-america-latina-caribe-0>
- CGR Panamá. (2024). www.contraloria.gob.pa. www.contraloria.gob.pa: <https://www.contraloria.gob.pa/>
- Chiavenato, I. (2020). *Gestión del talento humano: El nuevo papel de los recursos humanos en las organizaciones*. McGraw-Hill.
- Contraloría General de la República. (2024). *Código de Conducta de los servidores públicos*. Contraloría General de la República: <https://www.contraloria.gob.pa/wp-content/uploads/2023/09/codigo-de-conducta-2021.pdf>
- Contraloría General, R. d. (2023). *Contraloría General de la República*. www.contraloria.gob.pa: <https://www.contraloria.gob.pa/mision-y-vision.html>
- Dondiz, J. M. (16 de abril de 2024). *5 Ejemplos de Tecnologías Emergentes en 2024*. Fortrade.com: <https://www.fortrade.com/es/a/blog/5-ejemplos-de-tecnologias-emergentes-en-2024/>
- Durán Martínez, D. (2014). *Cifras Reveladoras de la Educación Virtual*. Revista Tips de Educación: <http://tipseducacion.com/archives/323>
- edu.gcfglobal.org. (2024). *Educación virtual: ¿Qué es la educación virtual?* GCFGlobal: <https://edu.gcfglobal.org/es/educacion-virtual/que-es-la-educacion-virtual/1/>

- Gaitán, V. (2013). *Gamificación: el aprendizaje divertido*. Educativa: <https://www.educativa.com/blog-articulos/gamificacion-el-aprendizaje-divertido/>
- Hernández Sampieri, R., Fenández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. México: McGraw Hill.
- Hernández Sampieri, R. (2014). *Metodología de la Investigación*. McGRAW-HILL.
- Hernández, K. (24 de mayo de 2021). *La educación virtual, una industria que se consolida y se expande*. Revista Martes Financiero: <https://www.martesfinanciero.com/portada/la-educacion-virtual-una-industria-que-se-consolida-y-se-expande/>
- Ideaspropias. (2023). *5 aplicaciones para hacer presentaciones interactivas*. www.ideaspropiaseditorial.com: <https://www.ideaspropiaseditorial.com/blog/aplicaciones-presentaciones-interactivas/>
- Juca Maldonado, F. X. (2016). La Educación a Distancia, una necesidad para la formación de los profesionales. *Revista Científica de la Universidad de Cienfuegos*.
- Labrador Machin, O., Bustio Ramos, A., Reyes Hernández, J., & Carvalhais Cionza Villalba, E. L. (2019). *Gestión de la capacitación y capacitación para una mejor*. Dialnet: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6832806.pdf>
- Loaiza, R. (2002). Facilitación y capacitación virtual en América Latina. *Revista Quaderns Digitals*, 28(85), 154.
- Mayer, R. (s.f.). *El derecho a la educación*. UNESCO: <https://www.unesco.org/es/right-education#:~:text=La%20educaci%C3%B3n%20es%20un%20derecho,razones%20sociales%2C%20econ%C3%B3micas%20o%20culturales>.

MINEDUCACION. (2024). *Educación virtual o educación en línea*. WWW.GOV.CO:

[https://www.mineduacion.gov.co/portal/Educacion-superior/Informacion-](https://www.mineduacion.gov.co/portal/Educacion-superior/Informacion-Destacada/196492:Educacion-virtual-o-educacion-en-linea#:~:text=La%20educaci%C3%B3n%20virtual%2C%20tambi%C3%A9n%20llamada,ense%C3%B1anza%20y%20aprendizaje%20el%20ciberespacio)

[Destacada/196492:Educacion-virtual-o-educacion-en-](https://www.mineduacion.gov.co/portal/Educacion-superior/Informacion-Destacada/196492:Educacion-virtual-o-educacion-en-linea#:~:text=La%20educaci%C3%B3n%20virtual%2C%20tambi%C3%A9n%20llamada,ense%C3%B1anza%20y%20aprendizaje%20el%20ciberespacio)

[linea#:~:text=La%20educaci%C3%B3n%20virtual%2C%20tambi%C3%A9n%20llamada,ense%C3%B1anza%20y%20aprendizaje%20el%20ciberespacio](https://www.mineduacion.gov.co/portal/Educacion-superior/Informacion-Destacada/196492:Educacion-virtual-o-educacion-en-linea#:~:text=La%20educaci%C3%B3n%20virtual%2C%20tambi%C3%A9n%20llamada,ense%C3%B1anza%20y%20aprendizaje%20el%20ciberespacio).

Moodle.org. (1 de julio de 2024). *Recursos*. <https://docs.moodle.org/all/es/Recursos>:

<https://docs.moodle.org/all/es/Recursos>

Pachón, J. (2020). *¿Cómo ahorrar dinero en la capacitación de tus empleados?* Revistacio.com:

<https://revistacio.com/como-ahorrar-dinero-en-la-capacitacion-de-tus-empleados/>

Pombo, C. (14 de diciembre de 2023). *¿Cómo integrar a la inteligencia artificial en la*

educación de manera responsable? Enfoque Educación - BID:

[https://blogs.iadb.org/educacion/es/inteligencia-artificial-](https://blogs.iadb.org/educacion/es/inteligencia-artificial-educacion/#:~:text=El%20uso%20de%20Inteligencia%20Artificial,y%20d%C3%B3nde%20encontrar%20material%20para)

[educacion/#:~:text=El%20uso%20de%20Inteligencia%20Artificial,y%20d%C3%B3nde%20encontrar%20material%20para](https://blogs.iadb.org/educacion/es/inteligencia-artificial-educacion/#:~:text=El%20uso%20de%20Inteligencia%20Artificial,y%20d%C3%B3nde%20encontrar%20material%20para)

Shanganlall, A. (28 de diciembre de 2023). *Estadísticas EdTech 2023*. classter.com:

<https://www.classter.com/es/blog/edtech-es/estadisticas-edtech-2023-2/>

startupeable. (2024). *Tecnologías Emergentes*. [startupeable.com/](https://startupeable.com/glosario/tecnologias-emergentes/#que-son-tecnologias-emergentes):

[https://startupeable.com/glosario/tecnologias-emergentes/#que-son-tecnologias-](https://startupeable.com/glosario/tecnologias-emergentes/#que-son-tecnologias-emergentes)

[emergentes](https://startupeable.com/glosario/tecnologias-emergentes/#que-son-tecnologias-emergentes)

Ströer Media. (2023). *Porcentaje de la población con acceso a Internet en algunos países y*

territorios de América Latina y Caribe en 2023. Statista:

<https://es.statista.com/estadisticas/1136646/tasa-penetracion-mas-altas-internet-america-latina-caribe/>

Tomas, A. (2024). *Historia y evolución de la educación a distancia*. [www.sutori.com:
https://www.sutori.com/es/historia/historia-y-evolucion-de-la-educacion-a-distancia--
oYaxj28wabvSbQJAMjQSFWKa](https://www.sutori.com/es/historia/historia-y-evolucion-de-la-educacion-a-distancia--oYaxj28wabvSbQJAMjQSFWKa)

UNESCO. (2024). *Informe de seguimiento de la educación en el mundo, 2023: tecnología en la educación: ¿una herramienta en los términos de quién?* UNESDOC Biblioteca Digital:
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000388894>

WorldCat.org. (2024). *Administración de recursos humanos : gestión del capital humano (7a. ed.)*. [https://search.worldcat.org/es/title/administracion-de-recursos-humanos-gestion-
del-capital-humano-7a-ed/oclc/949847689](https://search.worldcat.org/es/title/administracion-de-recursos-humanos-gestion-del-capital-humano-7a-ed/oclc/949847689)

Zafra Galvis, O. (2006). Tipos de Investigación. *Revista Científica General José María Córdova*.