

FACULTAD DE INGENIERÍA

Escuela Académico Profesional de Ingeniería Industrial

Trabajo de Investigación

**Efectos del uso de tecnología digital en las
capacitaciones del personal, en el sector minero,
Perú, 2018**

Rosa Quispe Puma

Para optar el Grado Académico de
Bachiller en Ingeniería Industrial

Arequipa, 2019

Repositorio Institucional Continental

Trabajo de Investigación



Obra protegida bajo la licencia de [Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 2.5 Perú](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.5/peru/)

AGRADECIMIENTOS

Agradezco primeramente a Dios por haberme dado el mejor regalo que es la vida y guiarme en mi camino por darme fuerzas y estar conmigo en cada paso que doy.

A mis padres por su paciencia, comprensión y apoyo que me brindaron. No existen palabras para poder agradecerles todo el apoyo que me han brindado en cada etapa de mi vida, solo me queda decirles gracias.

A mis hermanos, que me dieron los tesoros más preciados que tengo, quienes con una sonrisa alegran cada día de mi vida.

A mis amigos, con los que compartí gratos momentos y se convirtieron en amigos de la vida, gracias.

A mi Asesora Mg. Leydi Beatriz Manrique Tejada, que con su paciencia y orientación supo guiarme en el desarrollo de esta investigación

A la empresa Jesmin por brindarme las facilidades para la elaboración de este proyecto.

DEDICATORIA

El presente trabajo está dedicado a mi familia por el apoyo incondicional brindado en esta etapa de mi vida. A todas las personas especiales que me acompañaron y quienes de forma directa o indirecta aportaron en mi formación tanto profesional y como ser humano, ayudándome a cumplir este importante logro.

ÍNDICE DE CONTENIDO

ÍNDICE DE TABLAS	viii
ÍNDICE DE FIGURAS	ix
RESUMEN	xi
ABSTRACT	xii
INTRODUCCIÓN	xiii
CAPÍTULO I:	1
PLANEAMIENTO DEL ESTUDIO.....	1
1.1 Planteamiento y formulación del problema.....	1
1.1.1 Planteamiento del problema.....	1
1.1.2 Formulación del problema.....	2
1.2 Objetivos	2
1.2.1 Objetivos General	2
1.2.2 Objetivos Específicos.....	2
1.3 Justificación e Importancia	2
1.4 Hipótesis y descripción de variables.....	3
1.4.1 Hipótesis.....	3

1.4.2	Descripción de variables.....	3
1.4.2.1	Variable independiente:	3
1.4.2.2	Variable dependiente:.....	4
1.4.3	Indicadores de variable	4
CAPÍTULO II:		5
MARCO TEÓRICO.....		5
2.1	Antecedentes del problema.....	5
2.2	Bases teóricas.....	12
2.2.1	Sector minero.....	12
2.2.1.1	Perú como país minero.....	12
2.2.1.2	Importancia de la minería en el Perú	12
2.2.1.3	Participación de la minería en la empleabilidad nacional	13
2.2.1.4	Contribución de la minería en el mejoramiento de calidad de vida de la población	14
2.2.1.5	Panorama del Sector minero en el 2018.....	15
2.2.2	Capacitación y desarrollo del personal.....	16
2.2.2.1	Capacitación.....	16
2.2.2.2	Desarrollo	18
2.2.2.3	Tipos de capacitación	25
2.2.2.3.1	Capacitación según el puesto de trabajo	25
2.2.2.3.2	Capacitación según la experiencia del empleado	25
2.2.2.3.3	Capacitación según el grado de formalidad	26

2.2.2.3.4	Otro tipo de capacitación	26
2.2.2.4	La Capacitación en la Actualidad.....	27
2.2.3	Tecnología	27
2.2.3.1	Tecnología de Educación en la Capacitación	28
2.2.3.2	Tecnología Evolución	31
2.2.4	El papel de la tecnología	32
2.2.5	Tecnología Digital	33
2.2.6	Metodologías Existentes	34
2.3	Definición de términos básicos.....	34
CAPÍTULO III:		36
METODOLOGÍA		36
3.1	Método y alcance de la Investigación.....	36
3.2	Diseño de la Investigación	36
3.2.1	Diseño General	36
3.2.2	Diseño Específico	36
3.3	Población y Muestra.....	36
3.3.1	Población	36
3.3.2	Muestra.....	37
3.4	Técnicas e instrumentos de recolección de datos	37
3.4.1	Técnicas de recolección de datos.....	37
3.4.2	Instrumentos de recolección de datos.....	37
CAPÍTULO IV:.....		38

RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	38
4.1 Resultados.....	38
4.1.1 Descripción del trabajo.....	38
4.1.2 Resultados de la información obtenida.....	38
4.2 Discusión.....	60
CONCLUSIONES.....	63
REFERENCIAS.....	65
ANEXOS.....	68
Anexo N°1.....	69
Anexo N°2.....	72
Anexo N°3.....	78

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: <i>Resultados sobre objetivos de la capacitación</i>	38
Tabla 2: <i>Satisfacción de la capacitación con formación tecnológica</i>	39
Tabla 3: <i>Uso y utilidad de equipos tecnológicos</i>	40
Tabla 4: <i>Actividad del/la coordinador/a</i>	41
Tabla 5: <i>Duración del curso</i>	42
Tabla 6: <i>Uso adecuado de la metodología acompañado de la tecnología</i>	43
Tabla 7: <i>Participación activa con el uso de simuladores</i>	44
Tabla 8: <i>Utilidad de equipos digitales</i>	45
Tabla 9: <i>Calidad y cantidad de equipos digitales</i>	46
Tabla 10: <i>Aula y mobiliarios adecuado para la capacitación</i>	47
Tabla 11: <i>Ambiente de aprendizaje</i>	48
Tabla 12: <i>Horario y distribución</i>	49
Tabla 13: <i>Enseñanza y entrenamiento con RV</i>	50
Tabla 14: <i>La enseñanza a través de TIC utilidad para formación profesional</i> ..	51
Tabla 15: <i>La enseñanza a través de TIC utilidad para formación personal</i>	52
Tabla 16: <i>Valoración global de la capacitación</i>	53
Tabla 17: <i>Uso de herramientas tecnológicas en capacitaciones</i>	54
Tabla 18: <i>Uso de simuladores</i>	55
Tabla 19: <i>Uso de tecnología y facilidad en el aprendizaje</i>	56
Tabla 20: <i>Herramientas tecnológicas que faltaron</i>	57
Tabla 21: <i>Uso de TIC</i>	58
Tabla 22: <i>Aportación de la Capacitación</i>	59

ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1:</i> Distritos mineros a nivel nacional.....	13
<i>Figura 2:</i> Empleo directo e indirecto que generó el sector minero.	14
<i>Figura 3:</i> Tipos de cambios que se dan en la conducta por capacitación.	18
<i>Figura 4:</i> El ciclo de la capacitación.	18
<i>Figura 5:</i> El camino de la capacitación y el desarrollo.	25
<i>Figura 6:</i> Clasificación de los recursos audiovisuales.	30
<i>Figura 7:</i> Resultados sobre objetivos de la capacitación.	39
<i>Figura 8:</i> Satisfacción de la capacitación con formación tecnológica.....	40
<i>Figura 9:</i> Uso y utilidad de equipos tecnológicos.	41
<i>Figura 10:</i> Actividad del/la coordinador/a.	42
<i>Figura 11:</i> Duración del curso.	43
<i>Figura 12:</i> Uso adecuado de la metodología acompañado de la tecnología....	44
<i>Figura 13:</i> Participación activa con el uso de simuladores.....	45
<i>Figura 14:</i> Utilidad de equipos digitales	46
<i>Figura 15:</i> Calidad y cantidad de equipos digitales.	47
<i>Figura 16:</i> Aula y mobiliarios adecuado para la capacitación.	48
<i>Figura 17:</i> Ambiente de aprendizaje.	49
<i>Figura 18:</i> Horario y distribución.	50
<i>Figura 19:</i> Enseñanza y entrenamiento con RV.....	51
<i>Figura 20:</i> La enseñanza a través de TIC utilidad para formación profesional. 52	
<i>Figura 21:</i> La enseñanza a través de TIC utilidad para formación personal. ...	53
<i>Figura 22:</i> Valoración global de la capacitación.	54
<i>Figura 23:</i> Uso de herramientas tecnológicas en capacitaciones.	55
<i>Figura 24:</i> Uso de simuladores.	56

<i>Figura 25: Uso de tecnología y facilidad en el aprendizaje.</i>	<i>57</i>
<i>Figura 26: Herramientas tecnológicas que faltaron.....</i>	<i>58</i>
<i>Figura 27: Uso de TIC.....</i>	<i>59</i>
<i>Figura 28: Aportación de la Capacitación.</i>	<i>60</i>

RESUMEN

El uso de la tecnología digital en las capacitaciones se encuentra en crecimiento en el sector minero e industrial, dichas capacitaciones y entrenamientos al personal se imparten a través de la realidad virtual, realidad aumentada, audiovisuales, y otros. La investigación tiene como objetivo general identificar los efectos que genera el uso de tecnología digital en el proceso de capacitación del personal minero en Perú. Así mismo identificar los beneficios del uso de tecnología digital en el adiestramiento de operadores, ya que la utilización de dicha tecnología permite que los operarios tengan facilidad de aprendizaje, mediante la inmersión en entornos digitales, se puede detectar posibles errores y evitar daños fatales, reduciendo pérdidas millonarias, que incluso algunos son difíciles de reparar, como es la vida humana.

En la presente investigación se concluye que el uso de tecnología digital en las capacitaciones es positivo, la innovación es pieza fundamental para el desarrollo de actitudes y aptitudes del personal en la minería peruana.

Palabras clave: Tecnología digital, capacitaciones, realidad virtual, realidad aumentada, audiovisuales.

ABSTRACT

The use of digital technology in training is growing in the mining and industrial sector, such training and staff trainings are given through virtual reality, augmented reality, audiovisual, and others.

The general objective of the research is to identify the effects generated by the use of digital technology on the training process of mining personnel in Peru. Likewise, to identify the benefits of the use of digital technology in the training of operators, since the use of this technology allows operators to have easy learning, through immersion in digital environments, it is possible to detect possible errors and avoid fatal damages, reducing millionaire losses, that even some are difficult to repair, such as human life.

In the present investigation it is concluded that the use of digital technology in the trainings is positive, the innovation is fundamental piece for the development of attitudes and aptitudes of the personnel in the Peruvian mining.

Keywords: Digital technology, training, virtual reality, augmented reality, audiovisuales.

INTRODUCCIÓN

En los últimos años la tecnología digital se encuentra presente en las capacitaciones de personal y está avanzando significativamente, debido a los grandes aportes que brinda, encontrando soluciones más acertadas para facilitar diferentes aspectos labores.

A nivel mundial la industria 4.0 viene introduciendo tecnología digital en las grandes empresas multinacionales, y el sector minero no es la excepción, las capacitaciones logran que el personal tenga mayor conocimiento del manejo de diferentes equipos o procesos que requieran de tecnología moderna, con el conocimiento adecuado se evita pérdidas humanas por mala manipulación logrando reducir gastos a la organización.

En cuanto a la metodología, es un estudio de nivel descriptivo con un enfoque cualitativo, con una población de 189.963 trabajadores de la minería peruana según el Ministerio de Energías y Minas, y se ha considerado una muestra nacional no aleatoria a 383 trabajadores a través de una encuesta.

La presente investigación se encuentra dividida en cuatro capítulos:

En el capítulo I, se tiene el planteamiento y formulación del estudio del problema, los objetivos, hipótesis, variables, y la justificación que persigue esta investigación.

En el capítulo II, se plantea la fundamentación teórica, antecedentes del problema y términos básicos.

En el capítulo III, se establece la metodología que es aplicada en este trabajo de investigación, además, la población, el procedimiento maestral, las técnicas y herramientas que se utilizaron para la obtención de la información requerida.

En el capítulo IV, se presta los resultandos y la discusión de la investigación.

Finalmente, están las conclusiones, recomendaciones, bibliografía y anexos.

CAPÍTULO I:

PLANEAMIENTO DEL ESTUDIO

1.1 Planteamiento y formulación del problema

1.1.1 Planteamiento del problema

Los avances tecnológicos digitales a nivel mundial están en incremento, y se están incorporando en diferentes rubros empresariales, como sabemos estamos en la era digital y las empresas, fábricas y otros están incorporando dicha tecnología para las capacitaciones laborales, logrando fortalecer las aptitudes y actitudes del personal.

En Latinoamérica la tecnología está creciendo a pasos agigantados y siendo de gran ayuda en el campo de capacitaciones laborales, los trabajadores deben aprender a utilizar estas nuevas tecnologías y así estar, es decir acceder a los nuevos métodos de enseñanza, ya que las tecnologías digitales están cambiando a la sociedad, economía y particularmente en el crecimiento de la productividad.

Perú no es ajeno a la implementación de tecnología digital ya que en el sector educativo viene implementando cursos relacionados con robótica, inteligencia artificial, realidad virtual, big data, entre otros, esto indica el país está invirtiendo mayor recurso en cuanto a la investigación y desarrollo.

En el caso de Perú específicamente el sector minero, en estos últimos años se viene utilizando tecnología digital en las capacitaciones laborales. Como sabemos la mayoría del personal de planta y de procesos es gente de la comunidad cercana al centro minero, muchos de ellos no tienen estudios superiores y su conocimiento es empírico en su área de trabajo, es decir lo adquieren con el transcurso del tiempo.

Las mineras en la actualidad están implementando en sus plantas los nuevos avances tecnológicos para así generar mayor producción y menor pérdida en sus

procesos, por lo que el personal tiene que estar capacitado para el manejo adecuado de estas tecnologías.

Es conveniente que el personal entienda del uso de la tecnología en situaciones críticas ya que al simular un proceso se puede visualizar los posibles errores y evitar daños fatales, esto tiene un costo menor a un proceso fallido real que puede llegar a costar millones e incluso son difíciles de reparar como por ejemplo las vidas humanas.

Cabe señalar que para lograr tener buena productividad es necesario tener personal capacitado, lo que implica inversión en ámbitos de educación, equipos y maquinaria de última generación, infraestructura y capacitaciones regulares.

1.1.2 Formulación del problema

a. Planteamiento del problema

¿Cuáles son los efectos que genera el uso de tecnología digital en las capacitaciones del personal en el sector minero en el Perú?

b. Problemas específicos

1. ¿Cómo afecta el uso de la tecnología en las capacitaciones del personal?
2. ¿Cómo afecta el uso de simuladores en las capacitaciones?
3. ¿Cómo afecta el uso de realidad aumentada en las capacitaciones?

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivos General

Identificar los efectos que genera el uso de tecnología digital en el proceso de capacitación del personal minero en Perú.

1.2.2 Objetivos Específicos

1. Identificar los efectos que presenta el uso de la tecnología digital en las capacitaciones
2. Identificar los beneficios que trae el uso de simuladores durante la capacitación del personal
3. Identificar los efectos del uso de realidad virtual en las capacitaciones.

1.3 Justificación e Importancia

La intervención de la tecnología digital en las capacitaciones que se realizan en las mineras de nuestro país, está creciendo y tomando gran importancia ya que se puede simular diversos espacios y situaciones reales que pueden ser de alto riesgo para el personal tales como: trabajos realizados en espacios confinados, trabajo en altura, trabajo en caliente, procedimientos de mantenimiento, reconocimientos de

equipos y falla, procesos de producción, y otros procesos relacionados con la minería en Perú.

Accidentes fatales, pérdidas en producción, falta de conocimiento de los procesos de planta y producción, son factores que influyen en dar capacitaciones adecuadas y especializadas al personal.

Brindar capacitaciones utilizando la tecnología permite que el personal pueda interactuar en tiempo real en un ambiente digital.

El beneficio de las capacitaciones con el uso de la tecnología digital presenta un ahorro económico a largo plazo además de tiempo de trabajo en horas hombre.

La tecnología digital se está logrando ingresar y convertirse en un aliado de gran poder para las capacitaciones realizadas con todo el personal minero. Implementando el uso de la tecnología como La realidad virtual, el uso de aplicaciones móviles, exámenes teóricos digitales, entrenamiento virtual en manejo de equipos, se están utilizando para conocer y reducir accidentes de alto riesgo, mucho antes de que el trabajador efectúe en la tarea que desempeña, Con ello, aumenta la eficiencia en la ejecución y el control del potencial de daño.

La tecnología digital en la sociedad está teniendo una mayor resalte ya que si queremos competir en el mercado laboral es necesario estar actualizados e innovar, ya que se tiene más necesidades y el desarrollar nuevas capacidades ayuda a competir en este gran mercado laboral, el aprender a utilizar La tecnología digital nos ayuda a fortalecer nuestros conocimientos, el estar rodeados de tecnología nos permite realizar actividades o tareas que antes se realizaban de manera manual de una forma más ágil y eficaz.

Con la incorporación de tecnología digital en las capacitaciones, se espera reducir considerablemente el uso de papel, es decir ayudar al medio ambiente, el impartir capacitaciones digitales evitan el uso de cuadernos ya que se tiene aparatos tecnológicos que remplazan perfectamente el uso de estos.

1.4 Hipótesis y descripción de variables

1.4.1 Hipótesis

El presente trabajo de investigación no presenta hipótesis ya que es descriptiva con un enfoque cualitativo.

1.4.2 Descripción de variables

1.4.2.1 Variable independiente:

Tecnología digital

1.4.2.2 Variable dependiente:

Capacitación

1.4.3 Indicadores de variable

Cantidad de horas de capacitación por personas:

A través de las capacitaciones, se tendrá la certeza de que el personal está altamente capacitado en las actividades que desarrolla por lo que este indicador se obtiene a través de la cantidad de horas que el personal recibe la capacitación.

Efectividad de la capacitación en la productividad:

Se precisa obtener que el personal demuestre en campo lo aprendido a través de soluciones adecuadas y oportunas, reduciendo así costos en la producción, logrando anticiparse a las fallas y tomar así decisiones correctivas, para el cual se utilizara el modelo de (Kirkpatrick, 1994) quien lo divide en cuatro en 4 niveles. El primer nivel que es de reacción, el cual nos permite evaluar la satisfacción de las personas que recibieron la capacitación y de esta forma se puede determinar si fue positivo o negativo, según la reacción de cada participante; El segundo nivel es el de aprendizaje, donde se miden los conocimientos adquiridos por los participantes a lo largo de la capacitación, es decir saber cuánto han asimilado de las capacitaciones y que factores lograron el aprendizaje; El tercer nivel es el del comportamiento, donde se medirán a los participantes de cómo ellos pueden demostrar y aplicar en el puesto trabajo diario las instrucciones que fueron obtenidas en las capacitaciones dadas, pero esto tomara tiempo para poder valorarlo adecuadamente mediante observaciones en su desempeño laboral; y por último se tiene el cuarto nivel que es el de resultados, aquí se intenta lograr medir los objetivos establecidos en las capacitaciones, y poder valorar el interés que ha generado tras el hecho de capacitar, aunque resulte complicado identificar si tuvieron un impacto directo por lo que se logra tomar en cuenta los costos de cada personal, sí estuvieron ausentes, la productividad, materiales utilizados, entre otros.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes del problema

Como sabemos durante estos últimos años la tecnología digital está avanzando rápidamente y el Perú no es la excepción a este mundo digital, muchas empresas mineras ya están apostando por la implementación y desarrollo de la tecnología digital en sus capacitaciones, lo que está causando efectos en el personal minero, muchos de ellos se están capacitando para fortalecer sus conocimientos y aptitudes, y teniendo en cuenta que el personal en su gran mayoría son de la comunidad y necesitan mucho de la capacitación con simuladores de equipos, audiovisuales, y ahora lo que viene creciendo que es la realidad aumentada, todos estos adicionales a la capacitación ayudan al personal a tener un mayor interés en capacitarse.

(RAMÍREZ CHÁVEZ, 2015) en la tesis titulada “Capacitación con simuladores de vuelo para pilotos de la fuerza aérea en un ambiente de aprendizaje combinado”, con el objetivo de determinar si se puede mejorar el aprendizaje significativo del adiestramiento de helicópteros en alumnos con simuladores y en un ambiente virtual de aprendizaje, que permita identificar los elementos que impidan mencionado aprendizaje y optimizar los ambientes de enseñanza-aprendizaje en el adiestramiento de los alumnos, se llegó a la conclusión final que la tecnología puede facilitar el aprendizaje significativo de las personas, debido a la motivación que despiertan por su empleo, característica que puede ser explotado por todo docente, asimismo revela las posibilidades positivas de su empleo en un contexto militar, sin embargo es necesario que se realice una mayor investigación sobre su aplicabilidad en diferentes contextos, así como considerar los cambios y avances tecnológicos tan vertiginosos de las nuevas tecnologías, factores que se deben tomar en cuenta al momento de indagar sobre las posibilidades de su aplicación en favor del aprendizaje de los alumnos, si bien la tecnología no provoca que se dé el

conocimiento en una persona, si puede coadyuvar o facilitar su aprendizaje significativo.

(CONTRERAS, y otros, 2010) en la Revista de Innovación Educativa: "Uso de simuladores como recurso digital para la transferencia de conocimiento", se llegó a la conclusión final que existe una escasa proporción de docentes que utilizan simuladores en las expediciones estudiantiles, luego cuando se realizaron los entrenamientos del curso usando estos simuladores, en la observación que se realizó a este grupo, sede muestra que es un buen método para la nueva instrucción y captación donde los conocimientos que se imparten son beneficiosos en diferentes materias como son las ciencias, los números y programación computacional; esto, se da gracias a la implementación de nuevos equipos digitales los cuales favorecen a que el estudiante muestre un mayor interés por las diversas actividades que se logran incorporar y realizar, de una manera provechosa y efectiva. Dando soporte a esta información, se llega a ratificar que el uso de simuladores ha demostrado tener grandes cambios en la historia y gracias a esto la tecnología está creciendo de manera exponencial logrando así tener nuevos métodos de comunicación, y sobre todo en el terreno educativo, es allí donde se logra transmitir mayor interés en el conocimiento de formas más amoldables y manejables en cuanto al aprendizaje de los alumnos. Luego al tener esta disposición de conjeturas, se logra precisar que a partir de las escuelas superiores universitarias en particular las de ingeniería, permitan que este tipo de enseñanza digitalizada se impartan en los cursos de ciencias básicas en la informática y ciencia numérica, así mismo los que imparta este tipo de enseñanza deben sean docentes capacitados y que en el desarrollo de sus clases tengan presente actividades como:

El poder implementar prácticas que logren ser semejante a la realidad es decir que si se utiliza simuladores estos permitan visualizar entornos reales para un mejor entendimiento el cual se puede utilizar en materia como las ciencias y también pueden ser aplicadas para le recreación en diseño de ambientes

En el estudio que fue realizado por Karel se da a conocer la lógica con el que se corrobora la veracidad del raciocinio, esto explicado en la manera lógica de la programación. Al tener esta semejanza interpreta que un conjunto de simuladores puede lograr presentar una variedad de aplicación con diversidad de características; Por lo que estos simuladores agilizan el desarrollo en la interacción de las clases, logrando la optimización y la veracidad de los resultados adquiridos.

El tener conocimiento sobre las carencias, la poca disposición y las necesidades

que se presentan a la hora de impartir conocimiento, al no tener acceso a simuladores como un sustento en la instrucción.

Ahora bien, las generaciones venideras están creciendo conjuntamente con el ciberespacio, con el aprendizaje autónomo y didáctico sin restricciones en busca de información, de los videojuegos, juegos online y otros. Por consiguiente, los estilos pedagógicos impartidos en las universidades deben cambiar de metodología, ya que los actuales estudiantes de cualquier carrera entiende mejor si logra relacionar el uso de tecnología en su aprendizaje y esto sin restricciones a su curiosidad.

Al utilizar simuladores en el campo de la educación se puede diferenciar los tipos de aprendizaje que se dan en los estudiantes y estos puedan realizar mejoras en su formación ya que los contenidos que se imparten están logrando implementar dos factores muy importantes en el progreso de nuevas experiencias educativas en el aprendizaje: En primer lugar se tiene el tiempo o periodo que fortalece netamente la instrucción del educando es decir que el participante logra conseguir la interacción con la simulación y desarrollo del contenido, por ende se demuestra un mayor interés en su aprendizaje; En segundo lugar se tiene eficacia que esta imparte, es decir que se tiene conocimiento de los puntos de mayor significado del argumento brindado, esto significa que el interesado tendrá mayor interés en lo que se le está impartiendo.

La plana docente suele utilizar de manera estrictamente reservada los simuladores a la hora de impartir la enseñanza, ya que estos equipos son de gran utilidad a la hora de instruir. Se debe tener presente que manejando este tipo de tecnologías dentro de la enseñanza logra generar mayor utilidad y aprovechamiento por parte de los educandos en su desenvolvimiento al realizar actividades de cualquier tipo, logrando así crear un mejor espacio para practicar y poder ser autodidacta en diferentes procedimientos de aprendizaje educativo

La responsabilidad por parte de los educadores no debería estar encasillado, porque muchos de los alumnos no están en contacto con equipos tecnológicos actualizados como son las herramientas digitales que ayudan a elaborar tareas, esto debido a que los educadores solo utilizan este tipo de equipos tecnológicos en las clases que se imparten dentro de un laboratorio como son la ciencia y procesamiento de datos.

El resultado que se obtuvo en esta indagación indica que el procedimiento de aprendizaje e instrucción utilizando simuladores para un mejor entendimiento y captación del contenido, podría ser limitado en algunos aspectos esto debido a su

poca utilización en el desarrollo de clases dentro de las áreas de ciencias e ingenierías de las universidades.

En consecuencia, es poco beneficiosa ya que, al intentar implementar las instituciones educativas de simuladores y equipos tecnológicos, y que con esto se podría dar una mejor enseñanza, al no existir una identificación adecuada dentro de las capacitaciones para así lograr adquirir el mejor provecho de estos equipos, se vuelve netamente obligatorio extender y fomentar estudios que impartan conocimiento adecuado referente a las aportaciones tecnológicas en el ámbito educativo demostrando así el intercambio de experiencias, des esta manera se denota el crecimiento de las investigaciones que se realizan en las diferentes universidades logrando así mejorar las tácticas de lo antepuesto. Es por eso que en esta observación realizada se hace llamado para poder persistir con la incursión de la tecnología en el ámbito educativo, logrando así permitir valorar los grandes potenciales de la interacción con la tecnología además de las dificultades que puedan presentar.

(GAMBOA CRUZADA, y otros, 2017) en el Artículo: “Aplicación móvil de realidad aumentada, utilizando la metodología Mobile de, para el entrenamiento de técnicos de mantenimiento de maquinaria pesada en la empresa Zamine Service Perú SAC.”, se llegó a la conclusión final que se comprueba el uso de aplicativos móviles de realidad aumentada disminuyó el tiempo en el desarrollo de las evaluaciones de los técnicos de mantenimiento de equipos pesados. Se observa también, que el uso de un aplicativo móvil de realidad aumentada disminuyó el tiempo revisar las evaluaciones en el adiestramiento de técnicos de equipos pesados. Es notorio, que el uso de aplicativos móviles con realidad aumentada incrementa el nivel de satisfacción de los técnicos de equipos pesados, se aprecia, que el uso de un aplicativo móvil con realidad aumentada incrementó el nivel de comprensión para los técnicos de equipos pesados.

(TUMINO, y otros, 2014) en la Revista Científica Europea Herramientas Informáticas: “Uso en procesos de enseñanza-aprendizaje de entornos virtuales”, se llegó a la conclusión final que existe una predisposición a implantar modelos de aplicación de técnicas y herramientas de enseñanza, compatible a incitar la creatividad y el interés en la acción didáctica.

Estos estándares guardan cierta agrupación con las áreas disciplinarias en desempeño del instructor, dando a conocer las posibles preferencias al indagar cuales son las herramientas tecnológicas que podrían ayudar en aquellas

disciplinas donde necesariamente se necesita tener grandes esfuerzos para una buena formación de sus instructores y en el aditamento de estas tecnologías. Por otro lado, la poca reciprocidad de los educadores, en los cursos de adiestramiento, donde se está permitiendo reflejar que no se utilizan adecuadamente las herramientas tecnológicas con las que lograrían potenciar de una manera efectiva las tácticas para un mejor entendimiento por parte de los educandos. De esta manera se puede atribuir una prueba que hay mucha escasez por fomentar capacitaciones que logren enmendar esta preferencia, de esta forma se el propósito sostenido por los educadores de provocar el estudio razonable de los educandos, estas instrucciones impartidas de una manera adecuada lograría tener una ventaja con la participación tecnológica en cuanto a la comunicación e indagación, esto se viene ofreciendo a través de las plataforma virtual Moodle, portafolios, WebQuest, foros y las grandes aportaciones de los colaboradores de Wiki, etc., como sabemos estas funcionalidades y utilidades aún no han sido en su totalidad exploradas.

(GONZÁLES ASPERA, y otros, 2011) en la revista Icono 14: “La realidad virtual inmersiva en ambientes inteligentes de aprendizaje. Un caso en la educación superior”, tiene como objetivo principal dar a entender cuál es la evolución y desarrollo la observación dentro de una secuela y la experimentación sobre utilización y manipulación dentro de espacios de realidad virtual, de esta manera logramos aplicarlo para conceder y dictar cursos a instituciones superiores, dentro del entorno de enseñanza inductiva, se llegó a la conclusión final que el estudio relativo de las variaciones para obtener conocimientos por donde se logra transmitir un mejor aprendizaje: es decir que la representación habitual y los que se realizan a través de prototipos se logra obtener los siguientes enunciados:

Todo lo relacionado con la “Evaluación de aprendizaje”, estimado con siete posiciones sobre la utilización de equipos que utilicen la realidad virtual inmersiva, lo que está apoyada asía algunos estudiantes que no registraron controversia con las instrucciones dadas de manera habitual y las que fueron realizadas con el uso de realidad virtual inmersiva, esto se logró debido a la gran suma de indagación y recolección fuentes de información para lograr incorporarlo dentro del prototipo, el cual se realizó en un breve periodo de tiempo.

Ahora se relaciona los claves con mayor importancia de la investigación presenta logros y encuentra un enlace positivo de la herramienta propuesta que se encuentra relacionada con las todas las formas de enseñanza. Esta analogía se define primordialmente por los tres aportes que fueron evaluados recíprocamente dentro

de un grado de absorción del aprendizaje, la asimilación, difusión y resultado de competencias, en donde se interpreta que para poder lograr la aplicación de un nuevo y mejor método sobre la innovación en la instrucción y favoreciendo el esmero que pone el alumno en los temas que se le imparte, para los alumnos hoy en día la tecnología es un instrumento compatible con su vida diaria, por lo que ellos lo reconocen y aprenden con facilidad, de esta manera se está proponiendo el uso de estas tecnologías de inmersión las cuales deben ser versátiles entre los educandos y variar constantemente estas herramientas tecnológicas, puesto que puede originar aburrimiento y un posible abandono por parte de ellos.

Se identifica uno de los inconvenientes primordiales en el uso de realidad virtual son los altos precios en equipamiento que requiere este método de aprendizaje, ya que en los ambientes donde se impartirá de instrucción se requiere tener implementado con aparatos tecnológicos con diferente gamas para soportar la realidad virtual inmersiva tales como mandos, lentes, cabinas para la simulación de actividades, por lo que hoy en día aún son valorados con precios muy elevados, sin embargo al ver que estos equipos están siendo indispensables en nuestro actuar diario, se considera que los precios serán mucho más asequibles en los años venideros.

El compartimiento o cabina de realidad virtual inmersiva fue uno de las herramientas con mayor demanda por los estudiantes, indiferentemente de sus destrezas individuales, demostrando y reafirmando que las cabinas individuales de realidad virtual inmersiva cubre las tres actitudes de instrucción en los educandos y tiene un gran acercamiento relacionado con la percepción que experimenta el individuo en los lugares de recreación una de estas puede ser las películas en 3D. De esta forma se propone masificar la utilización de las cabinas de realidad virtual inmersiva de manera grupal para una mejor interacción implementando esta propuesta, ya que disminuye los costos de implementación y se logra que los estudiantes tengan mayor interés en su aprendizaje.

La realidad virtual demuestra su potencialidad como tecnología de la novedad de esta generación, por lo que se acondiciona varios medios de intercambio comunicativo con el estudiante, y esto permite que se vuelve más fácil poder captar cada instrucción dada, para poder integrar de una mejor manera la enseñanza y el aprendizaje. El beneficio de la cabina de realidad virtual presenta una limitante, ya que la diversidad en los ambientes interactivos son utilizados para la transferencia de la averiguación netamente configurables, por lo que se puede convertir en un

instrumento que logra ser amoldable por sí mismo a la forma de captación en donde se imparten conocimientos que son altamente requeridos por los participantes logrando obtener un beneficio destacado por la gran facilidad de transferir técnicas con las que se logran comunicar adecuadamente, en otras circunstancias pueden ser amenazadoras para obtener un mejor entendimiento esto se daría en los casos de las interpretaciones maliciosas como por ejemplo modificaciones químicas, erupciones volcánicas o el análisis de nuestra anatomía interna, así se pueden mencionar muchos otros.

(GAZCÓN, y otros, 2016) en la Revista Iberoamericana de Tecnología en Educación Tecnología: “La realidad virtual inmersiva en espacios inteligentes de aprendizaje, se llegó como conclusión final que la utilización de herramientas de restauración 3D y libros con realidad aumentada, logra permitir efectuar abordajes de enseñanza que imparten mayor interés en los jóvenes estudiantes. Por lo que se presente el siguiente caso de estudio cimentado en un libro regional, que esta amplificado en el recinto escolar, con fundamentos obtenidos en el trabajo de campo, los cuales se realizaron en sitios paleontológicos.

Precisamos que, mediante herramientas de uso intrascendente, aún para personas que tengan pocos conocimientos informáticos específicos, se pueden producir modelos 3D a partir de objetos que se encuentran en nuestro entorno, veamos algunos ejemplos como huellas o huesos fósiles, para rápidamente introducirlos a un libro con realidad aumentada.

A través de este caso de estudio se describe las mejoras esta metodología para incentivar a los estudiantes durante el trabajo de campo y luego en el trabajo de aula. También se realizó exhibiciones de esta proposición frente a docentes de distintas ramas de la educación, de donde se obtuvo sugerencias así también comentarios considerablemente positivos.

Si bien es cierto las opiniones referentes a esta iniciativa resultan prometedoras, se es formulando en líneas futuras de desarrollo en base a cómo se logrará articular estas herramientas de tecnologías informáticas en el entorno educativo, tales como son el de efectuar una evaluación formal de este método para poder calcular el impacto motivacional o adicionar a las herramientas de tecnologías informáticas nuevas facilidades de uso sugeridas por los educadores así de este modo se seguirá implementando a las instituciones educativas el modelo de educación digitalizada.

2.2 Bases teóricas

2.2.1 Sector minero

2.2.1.1 Perú como país minero

La minería, desde épocas incaicas forma parte de una de las actividades más importantes de nuestro país. Esta actividad es conocida desde mucho antes de la conquista de los españoles y durante de la colonización, el Perú fue expuesto a nivel mundial con la producción de plata, siendo esta la actividad de mayor importancia de la base económica del virreinato.

Tal fue el asombro de muchos colonos por la riqueza y abundancia de este en nuestro país que decidieron invertir y fueron explotando varios tipos de minerales, los cuales se exportaban al mundo y en especial a Europa,

Desde las épocas incaicas hasta la actualidad, Nuestro país ha sido uno de los más grandes productores a nivel mundial de poli-metales, principalmente de metales básicos no ferrosos como son el cobre, zinc, plomo, estaño y preciosos como el oro y plata, pero como sabemos no necesariamente esta actividad fue la más importante, pero si fue el que aportaba mayor ingreso económico.

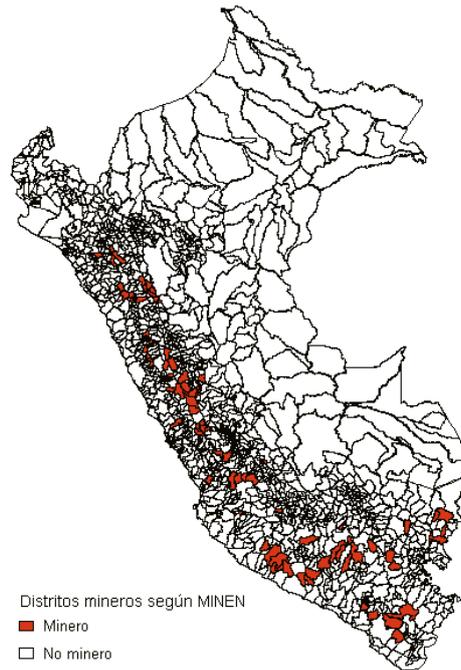
2.2.1.2 Importancia de la minería en el Perú

La explotación de mineral es una de las actividades de gran importancia en el sector lucrativo como en la economía peruana ya que este viene a ser el principal causante de divisas e ingresos para el país. Por lo que se considera la mayor fuente de inversión en nuestros lugares alto andinos, logrando la descentralización de las actividades productivas en estas zonas.

La minería es la actividad que ha contribuido a reformar en mejoramiento de la vida de los habitantes aledaños a zonas donde operan las empresas mineras donde se realizan la construcción de carreteras, hospitales y colegios.

Las regiones donde se realiza esta actividad reciben un canon minero que es el 50 % del total del impuesto a la renta que cada una de las empresas mineras abonan por la actividad de extracción de los minerales, el cual está distribuido para la realización de obras de desarrollo y sobre todo para la educación.

Como se muestra en el mapa del Perú, la mayor parte de la minería se encuentra en zonas alto andinas.



*Figura 1:*Distritos mineros a nivel nacional.

Fuente: MINEN.

2.2.1.3 Participación de la minería en la empleabilidad nacional

Queda demostrado que, en nuestro país el rubro minero es el que incorpora mayor cantidad de capital, su intervención para con la población que se encuentra económicamente activa tiene una relación extremadamente baja que fue del 1% en año 2011. Luego esto cambio entre los años 2000 y 2011, en estos años la tasa de empleabilidad laboral directa con las empresas mineras formales y las empresas contratistas del rubro minero fue ascendiendo periódicamente a una tasa promedio anual del 9%, por lo que se estima que incremento a 71 mil empleos en el transcurso del año 2000, luego el año 2011 se incrementó a 177 mil empleos. De manera que con un estudio realizado por Macroconsult en el año 2012 (Larrain Vial Sociedad Agente de Bolsa S.A., 2012) que fue encomendada por la Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía, la minería establece que por cada trabajador minero con empleo directo se estima que alrededor de 3 mil empleos indirectos son impartidos mediante la exigencia de insumos, bienes y servicios, dentro de otras secciones. Con esta correlación, se obtendría la cantidad de 656 mil empleos indirectos en el año 2011.



Figura 2: Empleo directo e indirecto que generó el sector minero.

Fuente: MEM.

2.2.1.4 Contribución de la minería en el mejoramiento de calidad de vida de la población

De acuerdo al estudio que fue elaborado por (Larrain Vial Sociedad Agente de Bolsa S.A., 2012) y Macroconsult en el año 2012, el primordial impacto que se generó por la actividad minera en la calidad de vida sobre las personas fue el mejoramiento en el ingreso económico de las familias aledaña a las localidades en el que se desarrolla esta actividad minera. Asimismo, el beneficio de las personas de las comunidades en los distritos de la minería sería menor al 50% lo que vendría hacer siendo más de lo que en los distritos no mineros, esencialmente por la vitalización de los mercados laborales que se dan en las localidades que no sufren ningún efecto negativo referente a su actividad agrícola.

Al mismo tiempo, se observa de la misma manera una disminución de los índices de pobreza y pobreza extrema hablando económicamente y asociado a la Actividad minera y con mayores índices en el bienestar humano por lo genera menor pobreza, pero no referente a la economía, es por eso que se indica que la minería es la mayor fuente económica en nuestra nación, como sabemos uno de los beneficios que reviven estas comunidades son el canon minero.

Como se puede observar, se muestra que los impactos del sector minero tienden a concentrarse en su gran mayoría en los lugares y zonas rurales se logra visualizar la mayor concentración de la población con mayores recursos y aquella que tiene mayor grado de instrucción. Es decir, aquellas personas que logran tener grandes posibilidades de poder gozar los beneficios que brinda la minería en términos de la activación que se generan en nuestras economías locales.

2.2.1.5 Panorama del Sector minero en el 2018

La principal fuente de los recursos minerales se encuentra en nuestros Andes peruanos, durante esta última década los precios de los minerales tuvieron gran variación entre altas y bajas llegando a una estabilidad, por lo que las empresas mineras realizaron nuevas adquisiciones y las competencias operativas cambiaron frente a la revolución industrial 4.0.

El sector minero está enfrentando una gran cantidad de desafíos, podemos mencionar algunos como es el conflicto con las comunidades aledañas, el uso de agua y su contaminación, permisos con el gobierno, y así muchos más, pero cabe resaltar que las mineras están apostando por innovar sus propuestas.

Las mineras están implementando nuevas metas por lo que las inversiones son constantes en temas como la innovación, digitalización y capacitación de personal.

La propuesta del sector minero es optimizar la producción reduciendo costos y aumentar la eficiencia sin dejar de lado la seguridad, por lo que capacitar a su personal es muy importante.

El ejecutivo minero comprende que la innovación es importante y necesaria para el crecimiento y transformación de la minería, como bien sabemos cada año que pasa el agua se agota y esto se convierte en un problema muy crítico por lo que para evitar usar agua dulce requiere inversión para procesos de investigación e innovación y encontrar soluciones amigables con el medio ambiente.

Por otro lado (Ministerio de Economía y Finanzas, 2018) indica que por la capacidad del desarrollo de nuevos proyectos de las principales mineras del mundo, incluyendo aquellas que ya cuentan con proyectos en Perú, se ha incrementado. Esto como desenlace de los altos precios que alcanzaron los metales que han permitido que puedan consolidar sus posiciones financieras.

Evidencia de esto lo encontramos en la mayor capitalización bursátil que tuvieron las 25 principales y grandes empresas mineras en el año 2017, lo cual favorece una gran expectativa de aumento en la exploración de mineral alrededor del mundo en el año 2018 que va incrementando entre el 15% y 20%, según la valoración de S&P Global Market Intelligence.

A nivel interno (Ministerio de Economía y Finanzas, 2018), ha buscado incrementar la competitividad regulatoria y fortalecer los esfuerzos para la preservación del medio ambiente. En este sentido, el gobierno publicó, en noviembre del 2017, un nuevo reglamento de procedimientos mineros con el fin de definir las pautas para aspectos esenciales como fue dar la autorización para el

inicio de exploración en el inicio o reinicio de actividades para el desarrollo y la explotación de nuevas betas de mineral. Meses después, en el mes de febrero del año 2018, se anunció el nuevo reglamento de protección ambiental para las labores de expedición de los minerales. Una de las principales contribuciones de dicho conjunto de reglas es la creación de la ficha técnica ambiental, la cual constituye un instrumento en el desarrollo de la gestión ambiental simplificada. Asimismo, el reglamento da a conocer el cuidado para con el medio ambiente, ya que esto tiene como objetivo controlar la cantidad y calidad de las emisiones bajo los criterios ambientales pertinentes.

Por último, se espera un nuevo ciclo o periodo de inversión minera que dará apertura a la construcción y desarrollo de nuevos proyectos. Actualmente, el Perú cuenta con un portafolio de 49 proyectos valorizados en 58 507 millones de dólares. Una parte cuenta con una aproximación de 10 mil millones de dólares, se tenía planeado iniciar su construcción este 2018. El más grande de estos proyectos es Quellaveco de la empresa Anglo American, el cual se espera que tenga un impacto en el PBI de +0,4%. Además, se espera que genere alrededor de 39 mil nuevos puestos de trabajo. El segundo proyecto, Mina Justa de la empresa Marcobre con 1 348 millones de dólares, está en la espera de concretar su acceso al financiamiento dentro del tercer trimestre de este año. Durante este último, la ampliación de Toromocho, el cual se encuentra en la búsqueda de terrenos para su ampliación todo este estudio indica el gran crecimiento de la minería en nuestro país durante los próximos años según se ve proyectado y no se encuentra conflictos en su desarrollo y ejecución (Ministerio de Economía y Finanzas, 2018).

2.2.2 Capacitación y desarrollo del personal

Las capacitaciones son muy importantes en la vida laboral y profesional, porque mediante estas se podrán mejorar aún más las actitudes y aptitudes que tiene el trabajador en su respectivo puesto laboral, la capacitación logra un desarrollo exitoso, es muy importante indicar que existe diferencia entre la capacitación y el desarrollo del personal.

2.2.2.1 Capacitación

La capacitación se puede decir que es un procedimiento de formación orientada a ampliarlos conocimientos y habilidades de una persona, mejorando aptitudes para un mejor desempeño laboral de la manera más eficaz.

Según (L. Dolan, y otros, 2007) indica que la capacitación de los trabajadores está compuesto por un acumulado de labores cuya intención es optimizar la utilidad

tanto en el presente como en el futuro, aumentando su capacidad mediante la transformación y potencializando de sus competencias, destrezas y aptitudes.

Si bien es cierto es utilizada en la formación es frecuentemente usada como desarrollo, ahora bien, ambos términos son diferentes, es decir, La formación logra demostrar al trabajador sus competencias específicas o remediar deficiencias que se puedan encontrar en su rendimiento. Lo contrario se da en el desarrollo ya que hace mencionar el empeño de la organización para transmitir a los empleados que recibirán las capacitaciones, dándoles a conocer que habilidades ellos necesitarán en el futuro.

Los programas de capacitación permiten ofrecer conocimientos, para que luego esto permite al personal desarrollarse en su actividad con mayor atención y precisamente poder ser competente de dar solución los percances o problemas que se puedan presenten en el momento de su ejecución laboral.

Según (Dessler, 1994), La capacitación o formación consiste en poner a disposición de los trabajadores siendo estos nuevos o actuales en la compañía, facilitando así el conocimiento de las habilidades que le serán utilidad y le serán muy necesarios en su desempeño laboral. La capacitación, por lo consiguiente, podría facilitar y enseñar a los operadores de equipos pesados el cómo funciona interior y exteriormente el equipo, a un comerciante novato a cómo ofertar el producto de la corporación, o también a un aspirante a supervisor a como desenvolverse y cómo tener entrevistas satisfactorias y juzgar a los trabajadores. No obstante, la capacitación técnica está dirigida a brindar a los nuevos empleados la experiencia que ellos necesitan para el perfeccionamiento de su desempeño en sus empleos y puestos actuales, el crecimiento gerencial es una capacitación por particularidad es a largo plazo; su interés es el desenvolvimiento del empleado para cualquier puesto que pueda alcanzar en el futuro dentro de la organización o poder remediar algunos problemas organizacionales que se puedan presentar, como ejemplo podemos mencionar, una mala comunicación en el interior de cada departamento ejecutivo. Por consiguiente, a menudo las técnicas que se utilizan en las capacitaciones y el desarrollo son las mismas, por lo que diferencia entre ambas es normalmente un tanto imparcial.

Según (Chiavenato, 2007) La capacitación es la transformación disciplinaria a un corto plazo, aplicado con un carácter sistemática y organizado, y es el medio por el cual los alumnos, trabajadores, instructores, y personas en general logran captar las nuevas estrategias de enseñanza, logrando así cambiar y mejorar sus destrezas

y disciplina de acuerdo a los objetivos planteados anteriormente. La capacitación dentro de su contenido da instrucciones específicos y referentes al puesto de trabajo en el cual uno interactúa, actitudes que se desarrollan en cada aspecto de la organización, además como crecimiento de las destrezas y conocimientos. Una actividad variada, puede ser de gran dificultad o sencilla, implica varias apariencias en cuanto a la absorción de conocimientos.

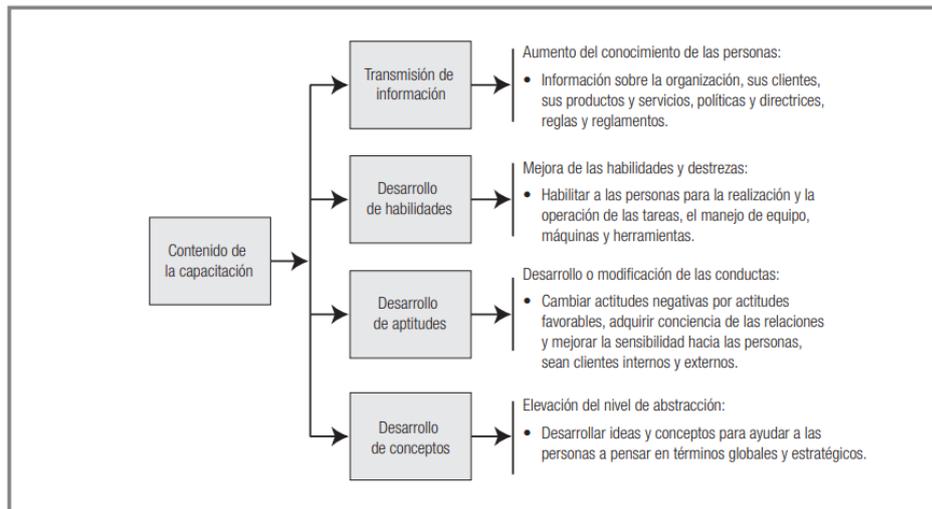


Figura 3: Tipos de cambios que se dan en la conducta por capacitación.

Fuente: Chiavenato

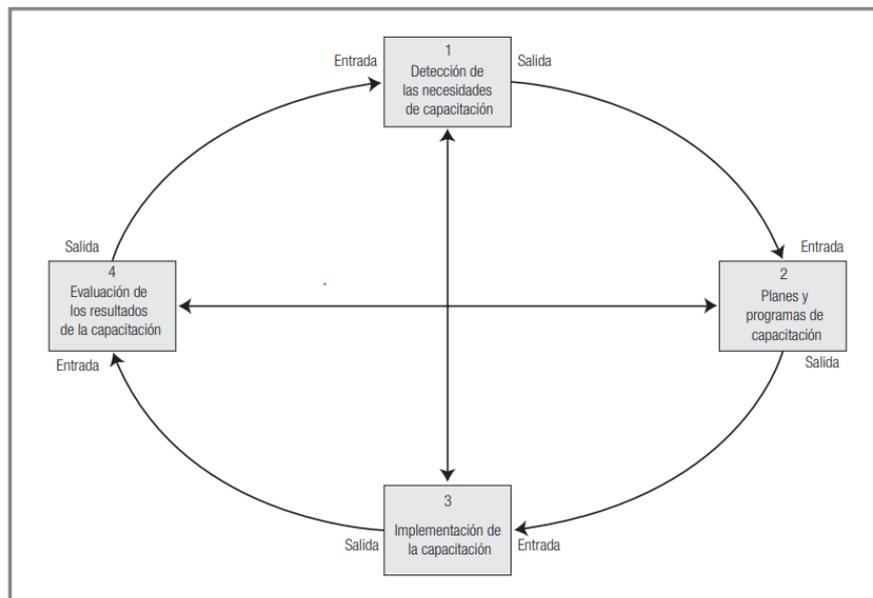


Figura 4: El ciclo de la capacitación.

Fuente: Chiavenato

2.2.2.2 Desarrollo

Los procesos para el desenvolvimiento del recurso humano según (Chiavenato, 2007), presenta las siguientes puntos:

1. **Fuerte orientación en insertar valores en conocimiento a los trabajadores y las empresas:** El antiguo hábito para la gran mayoría de corporaciones trata de conseguir todo conocimiento y cada habilidad de sus colaboradores sin brindar ningún apoyo para que los colaboradores desarrollen esto, ahora esto ha cambiado enormemente. Anteriormente, todas las grandes corporaciones enlistaban y clasificaban a su personal según las destrezas, habilidades, y conocimientos que ellos lograban obtener en sus experiencias laborales en otras corporaciones en las cuales trabajaron anteriormente. Por lo que esto significaba dar mayor relevancia en invertir económicamente para con sus colaboradores y estos se desarrollen, ya que la principal preocupación era obtener todos conocimientos con los llegaron, para las empresas era obligación de los trabajadores estar preparadas por su cuenta y con sus propios medios para cualquier situación que pueda ocurrir. Ese pensamiento excluyente para con los trabajadores hoy en día ya no existe. Actualmente, el mayor interés primordial proviene de las empresas de éxito el querer incrementar el valor en el desarrollo de sus empleados de una forma preparada sin tener aplazamiento de tiempos, y por supuesto no ver esto como una obligación por parte la empresa, sino como un incentivo para los trabajadores de manera constante y permanente.

El dar el valor de las personas merecen, las empresas están logrando dar mayor crecimiento a su patrimonio empresarial, logrando obtener mejoras en sus procedimientos logrando que esto incremente la calidad y la productividad de sus labores, también esto logra que sus productos y servicios incrementen su calidad. Por lo que, con esta reestructuración, el cliente tiene mayor beneficio a la calidad. Esto está logrando formar parte de la gran competitividad empresarial. Todo es válido y acertado con el trabajo en interacción con la empresa y los trabajadores. Por lo que se implementa y se logra innovar con destrezas nuevas, ya que, de los errores se aprenden, y se logran nuevos retos de mejoramiento, en todos los ámbitos de la empresa. Solo es cuestión de dar un valor agregado a cada actividad realizada por los trabajadores.

2. **Intervención activa por parte de los líderes y sus grupos de trabajo:** la toma de decisiones se da por medio de los líderes y su grupo de trabajo, los cuales se encargan de poder planificar e incorporar los temas que se dictaran

en todos los proyectos de capacitación y emprendimiento para el personal, y esto establece de forma democrática. Tanto los líderes como sus colaboradores logren trabajar conjuntamente en encontrar nuevos métodos variables para desarrollar las destrezas, competencias y aptitudes, logrando que estos logren ser los más adecuados para las labores empresariales y también para las aspiraciones según los conocimientos de cada colaborador. Por ende, la capacitación y el desarrollo están llegando a ser no solo una de las grandes responsabilidades de las compañías, sino que también en formar parte de la responsabilidad de cada trabajador de la compañía. Ahora bien, sabemos que se está haciendo más consiente que los trabajadores traten de ser más responsables de su instrucción y desarrollo propio, solicitando a su a sus líderes o jefe inmediato lo que ellos necesitan para su desarrollo y a la vez se les puedan proporcionar herramientas para que logren obtener su desarrollo profesional en bienestar de sí mismos y también de la empresa. El área que se encarga de la administración de recursos humanos se está desarrollando velozmente para que se pueda lograr estos objetivos, y está demostrando que no solo brinda servicios sociales.

3. **La potente relación para con las actividades de la empresa:** Los procesos como el desenvolvimiento del capital humanos no interfieren inmediatamente en las prioridades del área de recursos humanos, por lo que solo que se diseñaban y elaboraban como elementos que simplemente se integran en la planificación estratégica de la empresa, Por lo que en la actualidad se está enfocando, como una tarea primordial de la organización. Es por ello que se está implementando y así poder obtener la igualdad con las actividades de la organización, para poder reemplazar cualquier manera de inspección interna y externa sobre el comportamiento de los trabajadores.
4. **Impulso personal para el mejoramiento de la calidad de vida de los trabajadores:** Como sabemos el bienestar y calidad de vida de las personas se logra incrementar favorablemente brindándoles herramientas para su desarrollo profesional mediante capacitaciones, además de su constante crecimiento personal.
Las personas que están altamente capacitadas, lograr desarrollar más sus habilidades, logrando trabajar con más facilidad y confianza, esto implica obtener mayor satisfacción y felicidad en su entorno laboral, y no omitir que también en su entorno personal.

No olvidemos mencionar que la calidad y la productividad de la empresa también sufren un crecimiento favorable.

5. **Permanente preparación en el destino de la organización y de los colaboradores para el futuro venidero:** Los proyectos de capacitación y desarrollo son dirigidos y enfocados en el futuro como también en el crecimiento de los colaboradores y por ende la compañía. La implementación de estos proyectos, que la compañía logra crear y desarrollar, está moldeando y planificando su futuro venidero; Por lo que decide, cómo se establecerán en sus proyecciones empresariales. Esto enmarca que la innovación conjuntamente con la creación son el cambio y desarrollo de las empresas. Demostrando que si los proyectos de capacitación y desarrollo logran ser verídicos y grandes espacios de laboratorio donde los colaboradores se involucran en un ambiente intelectual por ende se lograría en una compañía del futuro adyacente.
6. **Nuevos enfoques precedentes de la atribución en tecnología informatizada:** Nos encontramos en gran evolución de la comunicación digital, la administración de recursos humanos no se está quedando atrás en el uso de las nuevas tecnologías que crecen y ayudan a difundir variedad de conocimientos y destrezas en el aprendizaje. Hoy en día, la capacitación se trata como parte de la tecnología que brinda conocimientos digitales. Se muestra que la deliberación se da a través de herramientas multimedia y en la actualidad se encuentra presente. Un ambiente físico para el desarrollo de capacitación se ha modificado enormemente. De donde se desprende que el aprendizaje se desarrolla en casa, dentro de la compañía, por medio del transporte, entre otros. La capacitación se da en diferentes lugares. Mejor dicho, el presente y futuro es la capacitación virtual. Los centros de enseñanza son la nueva riqueza de cada nación, y la capacitación se ha convertido en el nuevo eslabón de las compañías que buscan ser mejores. Si bien es cierto la envergadura de obtener mayor información es altamente exigente para poder realizarse con los antiguos métodos tecnológicos y recursos. El crecimiento en este campo es enorme. La computadora y simuladores se encuentran presentes con mayor iniciativa en todos los proyectos de capacitación e instrucción.
7. **Acondicionamiento de las pruebas de capacitación en trabajadores:** En este momento, en los procesos de capacitación y desarrollo del personal, se

están considerando las diferentes características de las personas como podrían ser habilidades, destrezas, aptitudes, actitudes y de esta forma poder implementar adecuadamente y gradualmente lo necesario para que esto se desarrolle en favor de un mejor aprendizaje tanto en el ámbito laboral como el personal.

8. **Valorización de los procedimientos grupales y fraternales:** Las fases de capacitación y desarrollo dan mayor importancia al trabajo en conjunto y las actividades grupales. En un mayor alcance, esto ayuda a que los trabajadores tengan una mejor enseñanza y sepan desarrollarse mejor socializando en grupos multifacéticos donde logran una convivencia estructural. Los procesos de perfeccionamiento están planteando una nueva condición de trabajo, donde los grupos y los equipos de trabajo logren constituir el foco de la actividad humana en pleno desarrollo.
9. **La implementación de métodos para la motivación e integración de los trabajadores:** En la actualidad es realmente sorprendente observar el cómo los procedimientos de capacitación están logrando considerar una gran importancia dentro de la financiación, por lo que se ha convertido en un recurso propicio para el desarrollo personal. En nuestros días, es muy habitual el reconocimiento a la envergadura que presenta el crecimiento de los trabajadores y líderes. La gran mayoría de empresas incentivan a su personal para estos nunca olviden de adquirir nuevos conocimientos y así constantemente se involucren en cada capacitación que se les ofrece. Esto está logrando que los trabajadores de diferentes rangos en la empresa se identifiquen considerablemente por ser parte en todos los proyectos de capacitación, y no como simples espectadores, esta vez como involucrados esto incluye a trabajadores y gerentes sin distinción.
10. **Persecución continua de la superación:** En la etapa del mejoramiento y productividad, se observa como el desarrollo de los recursos humanos ha evolucionado satisfactoriamente. Por lo que esto favorece enormemente en un gran parte del crecimiento que alcanza cada compañía. Es decir, lo que sucede dentro de una empresa puede lograr ser mejorado y ende ser reinventado continuamente. La superación de una compañía no se considera el foco de llegada, sino el punto de despegue. Donde tener la eminencia como medio de ideología fundamental y como mentalidad de transformación e inventiva para así demostrar la mejor lucha frente al desarrollo. Como

sabemos la eficiencia no tendría que ser desvalorada, en estos momentos se está dando gran mención a la eficacia y a los resultados estructurados. Dado que no es únicamente licito para los trabajadores, grupos o líderes, sino primordialmente para todos aquellos que son parte de la organización. Esto viene a ser la participación de cada labor realizada por trabajadores, departamentos o áreas de la compañía que aportan significativamente y lograr obtener mejores rendimientos para la compañía. En donde la eficacia logra ser una pieza clave con el cual se da el mejor indicador en desempeño laboral de los participantes de cada área de la compañía. La capacitación del mismo modo debe tener un enfoque donde se puede intervenir de manera eficaz, así como la obtención del rendimiento de las actividades de la compañía. Por esta misma razón, la evolución de la mejora en el desarrollo de los recursos humanos está cada vez más en las decisiones que toman los gerentes con respecto a sus equipos de trabajo.

11. **Distribuir la indagación en vez de emplear controles externos:** Las entidades empresariales están en pleno descubrimiento al saber de la posibilidad de omitir los controles externos que son tienen una valorización alta de provocar mayor índice de problemas que dar soluciones y a través de la relación costo-beneficio se muestra de una manera muy desfavorable, por lo que opta reemplazarlos de una manera más suave, constructiva y efectiva tratando de dirigir de una forma correcta la el comportamiento de los trabajadores con interés en la compañía. Los planteamientos de capacitación logran una formidable trascendencia en un adecuado método para reforzar el conocimiento de acuerdo a cada tipo de trabajo frente a nuevas situaciones, si bien esto sirva para fortalecer las modificaciones empresariales, y así inventar e integrar nuevos métodos netamente corporativos, logrando especificar de esta manera nuevos nichos de mercado para la empresa en lo laboral y en la productividad, para innovar con la creación de nuevos productos variados y servicios diferenciados. La tenencia y el adecuado manejo de la indagación el cual representa de iniciativa propia y de un emprendedor, lo que asegura un mejor desempeño laboral y fortalecimiento, y es da mayor interés en el campo personal para mejorar cada vez más sus conocimientos, su sensatez y el posible riesgo que esto trae consigo. El trabajador que posee mayor conocimientos y actitudes puede seguir creciendo puede asumir grandes responsabilidades

porque sabe que quiere y dónde quiere llegar buscando la mejor forma para alcanzar sus metas.

12. **Feedback:** El crecimiento de los recursos humanos trae consigo un ciclo de evolución al abarcar, netamente, esquemas de feedback a los trabajadores. Esto viene a constituir la mayor importancia como suceso que direcciona la conducta de los operarios y fortalece la transformación de rutas para lograr tener grandes objetivos. El feedback o retroalimentación logra que los operarios puedan identificar cómo se está llevando a cabo la actividad que realiza, lo que permite que se pueda evaluar y poder dirigirse a sí mismo, y en el mismo tiempo, este le pueda ofrecer autonomía en un tiempo óptimo para la supervisión controles que la empresa necesita. Es decir, que la retroalimentación logra favorecer en una gran intensidad la emancipación del operario en el puesto de trabajo y con una gran mejoría en su desenvolvimiento laboral, puesto que muestra los resultados alcanzados y todas las situaciones que demandan ser perfeccionados. Dado que el feedback es el primordial en la responsabilidad del aprendizaje y desarrollo, demostrando que gracias a su aspecto positivo con respecto a las nuevas y mejoradas conductas.

Se puede resaltar que los procesos de desarrollo personal son muy importantes ya que las empresas que apuestan por la capacitación y el uso de nuevos instrumentos, tienen la tendencia al desarrollo del personal, esto hace que se integren las actividades de la empresa con una mejor respuesta ante hechos o sucesos que requieran una solución asertiva, por lo que se logra así una planeación estratégica en busca de mejorar la calidad y productividad. Todo esto mediante cambios e innovación para una mejor competitividad.

En cuanto al recurso humano, se muestra el gran crecimiento personal, logrando que ellos se conviertan en emprendedores de grandes conocimientos y su aplicabilidad, ahora el personal está presente para mejorar en cada aspecto laboral buscando capacitaciones para seguir innovando y creciendo junto a la empresa.

Por último, los gerentes también están asumiendo una gran parte de responsabilidad para lograr que el recurso humano este mejor preparado y se sienta considerado en cualquier toma de decisiones y aun mejor si están involucrados en su desarrollo personal a través de las capacitaciones.

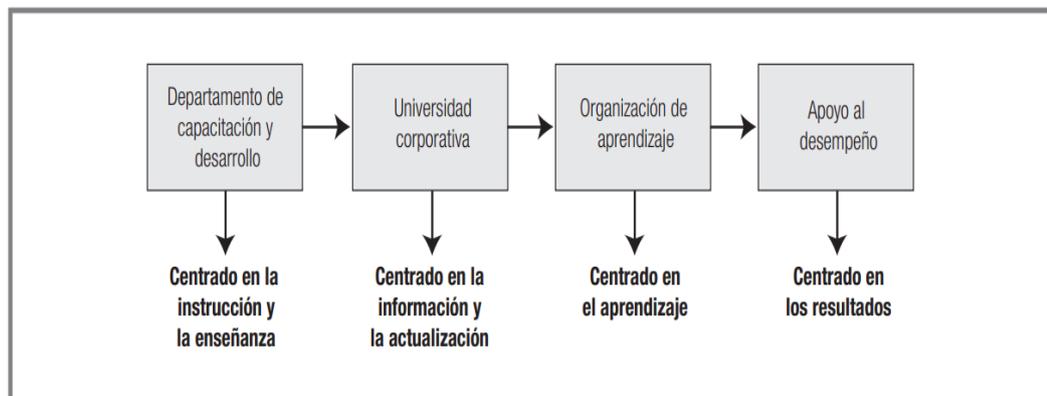


Figura 5: El camino de la capacitación y el desarrollo.

Fuente: Chiavenato

2.2.2.3 Tipos de capacitación

2.2.2.3.1 Capacitación según el puesto de trabajo

(Gestion.Org, 2018) indica que cuando una empresa tiene presente la planificación e instrucción formativa para sus colaboradores por lo que tienen en cuenta el puesto de trabajo que cada colaborador desempeña en la empresa.

Por lo que se diseña una gran batería programas de capacitación según el área a que corresponde y a quien nos dirigimos. Como sabemos la no es lo mismo instruir a los gerentes que instruir a los operarios, porque las necesidades como trabajadores y gerentes es diferente de acuerdo a lo que se espera de ellos en la empresa, y esto se diferencia según el perfil de cada individuo.

Se muestra como ejemplo concreto la capacitación que se da a los supervisores, en la que tiene que fomentar la instrucción en sus diferentes habilidades propias de gerentes. Lo que les sirve para sus actuales funciones y en un futuro para posibles ascensos.

Si bien es cierto, se tiene que tener en cuenta en cada capacitación todos los perfiles profesionales, para así entender qué es lo que necesitan mejorar y complementar en su instrucción formativa. El saber que otras categorías de profesionales tiendan a recibir mayor formación que otras, esto podría interpretarse de maneras negativas y causar cierto malestar entre las personas que se sienten excluidos en las acciones formativas.

2.2.2.3.2 Capacitación según la experiencia del empleado

Según (Gestion.Org, 2018) cuando una persona recién ingresa una empresa, se le da una inducción para que se pueda desempeñar su puesto laboral. Esto sería como explicarle al trabajador todo lo que tiene que realizar en sus labores y así pueda desempeñar con normalidad sus funciones diarias.

Para los trabajadores que tienen años de labor en la empresa existe una capacitación relacionada directamente con sus actividades diarias por lo que esto se de otra forma. Por ejemplo, se muestra una tarea que se realiza frecuentemente se cambie o implemente nuevos hardware o software informático los que favorecen a la actual tarea o procedimiento y es por eso que es necesario capacitar al operador.

Por lo que todos los operarios que normalmente se encuentra en estos puestos de trabajo requieren formación sobre el uso de estas nuevas herramientas de capacitación.

2.2.2.3.3 Capacitación según el grado de formalidad

Se diferenciará entre capacitación formal e informal.

La capacitación informal son la que se indican de manera adecuada para realizar un determina tarea en el puesto de trabajo. Por lo general esto se refiere a la comunicación verbal. Se tiene el siguiente ejemplo, un operario consulta a otro la información necesaria y requerida para un determinado cliente, el segundo operario le da una breve explicación y desde este momento hacia adelante el primer operario ya tiene conocimiento de ello.

Luego de muestra la capacitación formal, esto viene a ser la programación según las necesidades generales de la empresa y también de los trabajadores. Luego esto se induce a cursos de capacitación, seminarios o talleres que tengan mayor duración o puedan prolongarse durante varios días, semanas o incluso años.

2.2.2.3.4 Otro tipo de capacitación

También se tiene variaciones en las capacitaciones que se encuentran dentro del desarrollo de los diversos centros de trabajo, y esto corresponde a cada empresa que contribuye en el desarrollo de tos su personal sin excepción alguna logrando así explotar la capacidad de cada personal según sus habilidades para un mejor desarrollo veremos algunas que son de mucha importancia a la hora de capacitar personal, entre las que podemos mencionar:

Educación Formal para Adultos, Se trata de proporcionar un plan estratégico para poder apoyar al personal que muestra gran esfuerzo por aprender y desarrollarse en el amito laboral en el que se encuentra, y esto implica apoyarlo en su desarrollo personal, orientado hacia la educación y capacitación laboral.

Integración de la Personalidad, Son actividades que se organizan para compartir experiencias y desarrollar empatía con los grupos de trabajo, también como parte la integración se tiene los eventos que ayudan a mejorar actitudes de

los trabajadores consigo mismo y con los demás logrando un buen clima laboral en su grupo de trabajo para un mejor desempeño.

Actividades Recreativas y Culturales, Este tipo de actividades con netamente de esparcimiento el cual es necesario para que el personal logre distraerse olvidándose por unos momentos del trabajo, con esta actividad se logra fortalecer la integración del personal con su grupo laboral y su familia, así mismo se logra ampliar la receptividad y la innovación intelectual y artística de cada participante en esta actividad.

2.2.2.4 La Capacitación en la Actualidad

Ahora bien, la capacitación implementa experiencias de aprendizaje, desarrollo y conocimiento de manera positiva y beneficiosa, de esta manera perfeccionar logrando reforzar cada tipo de actividad que realizan los trabajadores en cada segmentos y área de la institución, así ellos logran adjudicarse de nuevos contenidos de aprendizaje con mayor facilidad logrando desarrollar aquellas actitudes y habilidades que serán de gran beneficio para los individuos y para la empresa.

Es por ello, que las políticas de crecimiento de los profesionales obtienen mayor éxito, las empresas ya no deben utilizar metodologías arcaicas y mucho menos enfoques estáticos. Como se puede explicar toda empresa está mejorando en contextos organizativos, la capacitación se ha vuelto gradualmente en un agente de transformación y productividad, por lo que, esto hace que la empresa logre ser capaz de motivar a su personal logrando entender las necesidades que reducen el aprendizaje de sus trabajadores y así de esta forma adecuar la cultura referente a la estrategia en su actividad.

2.2.3 Tecnología

(Gestion.Org, 2018) Indica que la tecnología se encuentra presente en cada momento de nuestra vida cotidiana. Es decir que, de cualquier forma, y en casi todo lo que realizamos y en el transcurso de nuestro día estamos utilizando todo tipo de artefacto y dispositivos tecnológicos. Por lo que la tecnología esta netamente vinculado en cada uno de nuestros conocimientos y esto nos permite interactuar en este ambiente, también logra facilitar el conocimiento en cuál nos permite fabricación de objetos e incluso se logra modificar la climatología, esto con el fin de satisfacer alguna necesidad.

(Gestion.Org, 2018) entiende al a tecnología como un aplicativo que logra generar conocimientos ya sea de ciencia, lenguaje o de informática, como vemos

todo esta estructuralmente enlazado, La tecnología es aquella que logra procesar gran parte de la información adquirida en el medio en cual vivimos, y esto se logra mediante equipos informáticos como es la computadora.

(Gestion.Org, 2018) indica que, u aparato digital surge en medio de una necesidad que requiere ser resuelta, es por ello que la solución se mediante un cuestionamiento científico el cual es analizado de diversas formas hasta lograr encontrar el diseño adecuado, lo que realiza primero es un prototipo y por ver ahí las posibles fallas y corregirlas, llegando así obtener un producto de calidad.

(Gestion.Org, 2018) nos da a entender que la tecnología no es buena ni mala, y a que se utiliza tecnología para el mejoramiento de la productividad en el sector empresarial, en la medicina ayuda a dar mejor calidad de vida a las personas con discapacidad, pero a lo mismo tiempo la tecnología produce el sedentarismo reduciendo así todo tipo de esfuerzo físico lo que incrementa la obesidad en la población, la tecnología también puede provocar discriminación según el nivel de conocimientos adquiridos y por último la tecnología está dañando el medio en el que habitamos.

(Gestion.Org, 2018) indica que todo lo mencionado anteriormente deja en claro que la palabra tecnología no tiene un único significado ya que también es considerado un lenguaje, pero de manera digital, y eso implica que se ve tecnología en todos los ámbitos del desarrollo, la tecnología se encuentra en la industria, en la minería, en la medicina, en la agricultura, entre otros, ya que ayuda a realizar tareas y deberes.

2.2.3.1 Tecnología de Educación en la Capacitación

Según (Chiavenato, 2007) luego de determinarla la naturaleza de las destrezas, los conocimientos y las conductas que se desean desarrollar en una capacitación, se tiene que escoger que tipo técnica y método se emplearan en los proyectos de capacitación, es decir permitir optimizar el desarrollo de aprendizaje para la obtención de buenos resultados logrando así no perder esfuerzo, el tiempo que es dinero empresarialmente hablando. Chiavenato presenta técnicas de capacitación que se logran clasificar mediante la utilidad el tiempo y lugar de aprendizaje.

Veamos las técnicas de capacitación según Chiavenato de acuerdo a su utilidad:

Técnicas de capacitación orientadas al contenido: las cuales están adaptadas para transferir conocimiento mediante lecturas, video-discusión, instrucción programada e instrucción computarizada.

(Chiavenato, 2007) Técnicas de capacitación orientadas al proceso: las cuales están adaptadas en el cambio de actitudes en el desarrollo del subconsciente de uno mismo, así como el desarrollo de otras habilidades personales. Estas técnicas son las que permiten la interacción entre las personas que reciben esta capacitación en tal sentido que se puede lograr una gran transformación en su conducta, aún más que implementar conocimientos. Estos procedimientos son utilizados para desarrollar la conciencia de una sola persona y de otras, siendo este un medio para cambiar y así poder relacionarse de una manera más humana, como podría ser el caso de una entrevista o liderar un equipo. Se podría mencionar algunas técnicas como son la simulación, la instrucción, la sensibilidad, entrenamiento grupal, etcétera

(Chiavenato, 2007) Técnicas mixtas de capacitación: Se denomina a todo aquello que logra transferir información y a la vez incentiva al cambio de la conducta. Esto no solo se utiliza para impartir conocimiento si también para poder lograr grandes objetivos, dentro de estas técnicas denotan las conferencias, estudio de casos, simulaciones y juegos, entre otras. Del mismo modo que se logran vincular los conocimientos con los contenidos impartidos, logrando así modificar la conciencia personal. Entre estas tenemos la inducción en el puesto, capacitación con el uso de simuladores, la rotación de puestos, entre otros.

Ahora veamos las técnicas de capacitación según Chiavenato de acuerdo al tiempo: estas son clasificadas de dos formas las técnicas aplicadas antes de ingresar al trabajo como inducción y las técnicas aplicadas después del ingreso al trabajo ahora veamos que es:

(Chiavenato, 2007) El programa de inducción o de integración a la empresa: busca que el nuevo empleado se adapte y familiarice con la empresa, así como con el ambiente social y físico donde trabajará. La integración de un empleado nuevo a su puesto trabajo se hace por medio de un programa sistemático. Es conducida por su jefe inmediato, y por un instructor especializado o por un compañero.

(Chiavenato, 2007) La capacitación después del ingreso al trabajo: esta se da de acuerdo a dos aspectos importantes que son la capacitación en servicio y la capacitación fuera de servicio.

Por ultimo veamos las técnicas de capacitación según Chiavenato de acuerdo al lugar:

Referente al lugar de la capacitación se tiene las técnicas clasificadas en capacitaciones en el puesto de trabajo y capacitaciones fuera del puesto de trabajo

en donde la primera se refiere cuando se realizan tareas en el interior del lugar de trabajo luego el segundo se refiere cuando se utiliza un ambiente alejado de nuestro puesto de trabajo, ahora estudiaremos cada uno de ellos:

(Chiavenato, 2007) Capacitación en el lugar de trabajo: Este puede darse a través de los mismos trabajadores, supervisores o especialistas de staff. No requiere de acomodos o equipos especiales y constituye la forma más común de capacitación. Es muy bien acogida en razón de que es muy práctica, pues el empleado aprende mientras trabaja. Las empresas pequeñas o medianas invierten en este tipo de capacitación. (Chiavenato, 2007) La capacitación en el puesto presenta varias modalidades: como es la integración de un nuevo personal que será capacitados para cierto puesto, la rotación del personal, el entrenamiento del personal en algunas actividades, la valorización de cada puesto de trabajo, etcétera.

(Chiavenato, 2007) Capacitación fuera del lugar de trabajo: En su gran mayoría estos programas de capacitación que se imparten fuera de la empresa, no son necesariamente relacionados al trabajo que se realiza a diario, por lo que solo vendría a ser un complemento, Las ventajas suelen ser la mejor prestación de la atención que puedan captar ya que lo podría utilizar en su desempeño laboral.

Según Chiavenato los principales métodos de capacitación que se encuentran fuera del trabajo son: Un mejor ambiente para exposiciones, conferencias, seminarios, talleres y videocintas.

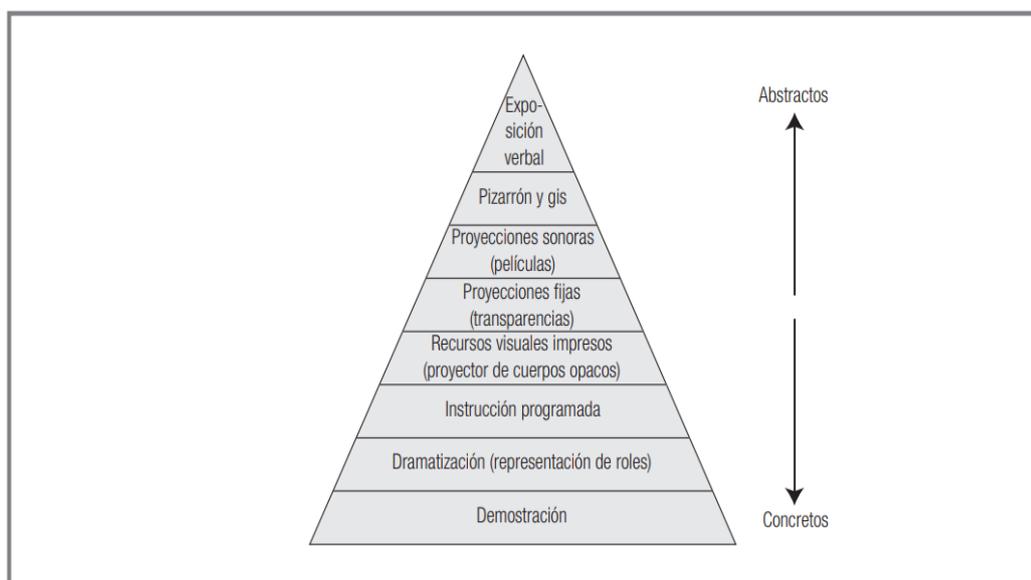


Figura 6: Clasificación de los recursos audiovisuales.

Fuente: Chiavenato

2.2.3.2 Tecnología Evolución

Según (Chiavenato, 2007), La tecnología que se utiliza para las capacitaciones se encuentran relacionadas con el ámbito educativo. La tecnología en la informática tiene una gran influencia en las reglas de capacitación y están logrando disminuir los altos importes monetarios de operación. Los nuevos métodos que se están implementando en las capacitaciones y los que están superando a las tradicionales, se mencionan algunos como:

- Recursos audiovisuales: se representan con imágenes en secuencia de cuadros con la integración de audio el cual es considerado una herramienta de comunicación con gran poder en el aprendizaje. Anteriormente se grababa y registraba las clases en un videocasete, de esta manera se almacenaba las presentaciones en audiovisuales y logren ser útiles para otros educadores como para los estudiantes. Esto fue evolucionando y con la aparición del CD-ROM y el DVD los cuales permiten almacenar mayor capacidad y peso de archivos gracias a ello se incrementó las grabaciones de los programas de capacitación, logrando con esto expandir el conocimiento en locales diversos, en cualquier momento, ocasión y tiempo que las personas interesadas lo requieran.
- Teleconferencia: Esto se refiere en manejar equipos de audición y videos de manera que estos logren que los trabajadores y participantes de una reunión se puedan integrar, a pesar de que se encuentre en diferentes distancias ya sean en el mismo espacio o en lugar alejados.
- Comunicación electrónica: los avances en la tecnología digital están permitiendo que las comunicaciones sean interactivas entre personas que estas distantes o cerca. Si bien es cierto con el correo de voz, se logra que el mensaje enviado a un grupo relacionado llegue de manera correcta e inmediata logrando su mayor entendimiento sin interferencias.
- Correo electrónico: el correo electrónico o mayormente conocido como email es una de las maneras que logra enviar correspondencia electrónica formando una red de comunicación que mantiene a muchos individuos comunicadas con otros, mediante mensajes por email que son enviados y recibidos por las computadoras, esto se da a través de internet o intranet según sea necesario.
- Tecnología multimedia: esto viene a ser un tipo de comunicación electrónica que hace uso de la voz, la captura de movimientos y redacción, los que son

codificados y digitalizados y a la vez estos son llevados y entregados a través de las redes computacionales.

2.2.4 El papel de la tecnología

(Lavanya Kaleeswaran) comenta que el poder satisfacer las necesidades de las generaciones actuales como es el caso de los baby boomers o de la generación milenio, ahora bien, la tecnología debe ser capaz de amoldarse según los requerimientos que cada aprendizaje necesita el objetivo de esto es transmitir las empresas que se involucren a estudiantes que están creciendo con la tecnología.

A continuación, veremos como la tecnología logra ayudar en el aprendizaje y permitiendo que esto sea amigable estos vendrían a ser:

Apertura de habilidades: como es mencionado anteriormente al afirmar que el aprendizaje personalizado tiene un mayor valor para con los estudiantes. Entonces ¿cómo las empresas pueden lograr personalizar las capacitaciones según cada tipo de empleado?, esto se puede lograr con la utilización de plataformas virtuales de aprendizaje los que amparan el entendimiento de las diferentes formas de habilidades. Al lograr conocer cuáles son la fortalezas y debilidades de cada empleado, es posible ofrecer un tipo de capacitación para cada uno y así poder mejorar sus carencias.

Diversificación de formas de aprendizaje: cada empresa presenta diversas audiencias de aprendizaje. Desde personas que han crecido con la instrucción de libros, hasta las personas de la actualidad que aprenden a través de dispositivos móviles y videojuegos en su gran mayoría. Las empresas deben lograr impartir contenidos que logren satisfacer cada necesidad se las personas que están asociadas a este de manera formal y sociable.

Micro aprendizaje: Como se sabe lograr retener la atención de los participantes es algo tedioso y esto se da especialmente en lugares que contengan distracción, ahora bien, este tipo de aprendizaje se suele dar en el trabajo donde se establecen horarios reducidos para el intercambio de conocimientos.

Según Dawn, “las personas pueden aprender mejor cuando tienen recursos que se adaptan a sus necesidades y pueden obtenerlo sobre la marcha: eso significa pasar a un aprendizaje del tamaño de un bocado que sea fácilmente accesible y digerible en cualquier idioma, en múltiples formas y en cualquier dispositivo móvil”.

2.2.5 Tecnología Digital

(Brandon Gonzalez, 2017) indica que las tecnologías digitales son el resultado del registro de información en un sistema de computación binario en la forma de dígitos 0 y 1, así creando una plataforma digital interactiva.

Estas tecnologías facilitan y mejoran la vida diaria. Un ejemplo de esto es la comunicación. Facebook, Instagram y Twitter son tres de las principales plataformas de comunicación digital, gracias a ellas es mucho más fácil comunicarte con tus amigos e familiares, incluso ahora puedes llegar a personas que no conoces como celebridades o personajes importantes de varios ámbitos.

La tecnología digital es una rama que se puede extender a varias áreas de la vida humana. Podemos ver cómo ha evolucionado estos últimos años, desde la creación del Internet que nos permitió tener acceso a un mundo de información, la digitalización de nuestro sistema financiero- que nos permitió hacer transacciones digitales a nivel global, la optimización e integración de procesos de negocios que resultó en un trabajo más eficiente y económico para empresas y gobiernos, y como mencionado, la comunicación digital la cual ha creado un mundo más conectado (pero a la vez más desconectado). Estas son algunas de las áreas en donde la tecnología digital ha tenido influencia, pero hay muchas más...y quedan muchos campos que apenas estamos explorando.

La tecnología digital trae consigo grandes beneficios para la humanidad, pero si no se usa con conciencia, puede hacer más daño que bien. Un ejemplo de esto es la inteligencia artificial- que es parte de la cuarta onda de evolución de este tipo de tecnología. Esta tecnología abre las puertas a una infinitud de posibilidades, capaz de hacer una grande transformación benéfica a nuestra sociedad, pero si no se controla puede causar destrucción.

En simplicidad, la tecnología digital es una herramienta que nos permite llevar varias funciones de la vida diaria a un mundo en el cual todo está conectado, permitiéndonos hacer y conocer cosas que sin ella no serían posibles debido a límites de la vida. Llegando más afondo, dentro de este mundo digital se almacenan tipos de información capaz de interactuar con otros tipos de información y a la vez con el usuario principal (tu enfrente de una laptop o dispositivo móvil), resultando en un acceso a información y una transferencia de ella con otros usuarios. Finalmente, el mundo digital está lleno de posibilidades para trascender límites y evolucionar nuestra sociedad, actualmente nos estamos aproximando a esa cuarta onda de evolución en donde la robótica y la inteligencia artificial tomaran el próximo

paso y con ello habrá grandes cambios en varios sectores de la sociedad y la vida individual.

2.2.6 Metodologías Existentes

En los años anteriores las mineras no estaban dispuestos a pagar capacitaciones con equipos tecnológicos digitales específicamente realidad virtual, la mayoría de las empresas pensaban que era una gran pérdida económica y tiempo de su producción. Cuando las mineras modernizaban sus equipos se dieron cuenta que no tenían personal capacitado para operar, manipular dichos equipos, y esto fue creciendo, se tenía personal necesario pero la producción seguía decreciendo. Luego cuando se tenía que contratar nuevo personal con experiencia en manejo de dichos equipos se dieron cuenta que es un gasto económico adicional, además de incrementar el personal en las distintas áreas.

2.3 Definición de términos básicos

- **Amaestramiento**

Es poder desarrollarse, prepararse y mejorar en la enseñanza de una persona tanto en el rendimiento físico como en el rendimiento intelectual (Pérez Porto, y otros, 2009).

- **Aplicativos móviles**

Se considera aplicativos móviles a todo aquel programa informático desarrollado y compilado para que se puede instalar o descargar mediante la web en los celulares, Tablet, o cualquier otro dispositivo móvil y donde el usuario pueda interactuar (Pérez Porto, y otros, 2009).

- **Plataformas virtuales**

La plataforma virtual es una tecnología que soporta varias aplicaciones que funcionan a través de internet y donde se encontrarán aulas virtuales para la interactividad del usuario con la información que esta tenga (Pérez Porto, y otros, 2009).

- **Portafolios**

Se da es termino a una batería de imágenes o documentos que son realizados por una persona, el cual es presentado mediante un link de enlace a un sitio web en donde uno podrá observar los trabajos que realizo (Pérez Porto, y otros, 2009).

- **Foros**

Se considera un foro a un sitio web donde una variedad de personas interactúa a través de preguntas o consultas donde se les dará respuestas a

sus dudas o simplemente discusiones sobre un tema determinado (Pérez Porto, y otros, 2009).

- **Inmersión**

Es la introducción a un entorno que no es real, poder visualizar objetos inanimados en espacios diferentes que son desarrollados a través de visualizadores 3d (Pérez Porto, y otros, 2009).

- **Ambientes inteligentes**

Se dice a los lugares creados a través de la informática que son utilizados para la formación de personas, es decir sitios digitales donde se imparten conocimientos (Pérez Porto, y otros, 2009).

- **Instructores**

Persona que instruye, enseña una actividad específica (Pérez Porto, y otros, 2009).

- **Competitividad**

Es el poder estar preparado para obtener ventajas frente a los demás logrando así resultados óptimos (Pérez Porto, y otros, 2009).

- **Facebook, Instagram y twitter**

Son considerada las plataformas de comunicación más grandes o también dicho redes sociales mediante el cual uno puede comunicarse con personas aleda y cercanas transmitiendo ideas, fotos, entre otros (Pérez Porto, y otros, 2009)..

- **Inteligencia artificial**

Es desarrollar mediante experimentos computacionales diferentes tipos de lenguajes que son interpretados por una maquina logando a resultados óptimos la cual es capaz de entender situaciones reales y transformarles en términos digitales (Pérez Porto, y otros, 2009).

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1 Método y alcance de la Investigación

La metodología de esta investigación es descriptivo no experimental, a fin de identificar, describir, interpretar, analizar y conocer los efectos del uso de la tecnología digital en las capacitaciones del personal en el sector minero a nivel nacional.

3.2 Diseño de la Investigación

Este es un trabajo de investigación es tipo descriptiva cualitativa, por lo que el estudio no pretende manipular variables para analizar. El análisis por nuestra parte será observar, identificar los efectos de la tecnología digital en las capacitaciones al personal del sector minero.

3.2.1 Diseño General

El diseño general será identificar los efectos del uso de la tecnología digital en las capacitaciones y el análisis u observaciones que se harán al personal del sector minero.

3.2.2 Diseño Específico

Para lograr obtener la información necesaria de todos los efectos que genera el uso de la tecnología digital, ya sean positivos o negativos, analizaremos, observaremos e identificaremos en las capacitaciones, al personal del sector minero a nivel nacional.

3.3 Población y Muestra

3.3.1 Población

Según el reporte de la Dirección General de Minería del (Ministerio de Energía y Minas, 2018), los trabajadores en el año 2017 se dividen en:

Empresas titulares Mineras con 65,778 trabajadores mineros que representa el 35% y Empresas contratistas mineras con un total de 124.185 trabajadores mineros

que representen el 65%. Luego como población general entre empresas titulares y contratistas se tiene un total de 189,963 trabajadores mineros a nivel nacional,

3.3.2 Muestra

Para poder obtener la muestra de nuestra población, se toma la formula estadística de población finita en el cual estaremos utilizando como un margen de error del 0.05%. Ahora consideremos que el valor de la curva normal para nuestro estudio es de 1.96, con una probabilidad de éxito de 0.5, la probabilidad de fracaso es de 0.5, la población viene a ser de 189,963. Por ultimo reemplazamos los datos en la fórmula:

$$n = \frac{Z^2 pq N}{e^2 (N - 1) + Z^2 pq} = \frac{(1.96)^2 (0.5)(0.5)(189963)}{0.05^2 (189963 - 1) + (1.96)^2 (0.5)(0.5)} = 383$$

De donde se obtiene que la muestra de la población de la presente investigación es de 383 trabajadores mineros, tanto de las empresas titulares y contratistas.

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.4.1 Técnicas de recolección de datos

La primera técnica que se utilizó será la técnica de etnografía, con la que se realizó una observación continua de la muestra de trabajadores mineros que reciben las capacitaciones con realidad virtual, audiovisuales entre otros, para poder analizar su comportamiento con la interacción de estas tecnologías en su aprendizaje y entrenamiento.

La segunda técnica que se utilizó fue entrevistas donde se les realizó preguntas sobre las capacitaciones con la implementación de tecnología digital y uso de realidad virtual en su aprendizaje y entrenamiento, para luego a partir de allí generar una discusión sobre el tema planteado y poder observar el comportamiento de los trabajadores mineros en el desarrollo de esta discusión planteada.

3.4.2 Instrumentos de recolección de datos

Durante el proceso se tomó como instrumento de recolección de datos un cuestionario estructurado por lo que se tendrá preguntas referentes al tema investigado. Luego se tiene registro de exámenes tomados por medio de una aplicación virtual que se desarrolló para el personal de mantenimiento de planta.

Además de una base de datos que pertenecen a la empresa que se observaron para el caso de estudio y fotografías del personal minero que recibe capacitaciones en el año 2018 utilizando audiovisuales e interactivos.

CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 Resultados

4.1.1 Descripción del trabajo

En el presente trabajo, se logró el objetivo planteado al inicio de la investigación, aplicando los instrumentos seleccionados donde se utilizó y elaboró un cuestionario de 22 preguntas cerradas.

Estas fueron aplicadas a nuestra muestra que es un total de 383 trabajadores mineros, en este capítulo de estudio se logra determinar cuáles son los efectos del uso de la tecnología digital en las empresas mineras.

4.1.2 Resultados de la información obtenida

El cuestionario se dividió en seis puntos estratégicos donde se analizaron los resultados que se obtuvieron cuyas preguntas fueron:

Objetivos y contenidos

Pregunta 1:

¿Los objetivos de la capacitación se han conseguido?

Tabla 1:

Resultados sobre objetivos de la capacitación.

Alternativas	# Respuestas	% Respuestas
Completamente de Acuerdo	216	56%
Parcialmente de Acuerdo	97	25%
Parcialmente en Desacuerdo	33	9%
Totalmente en Desacuerdo	24	6%
Ninguna de las Anteriores	13	3%
TOTAL	383	100%

Fuente: Elaboración propia

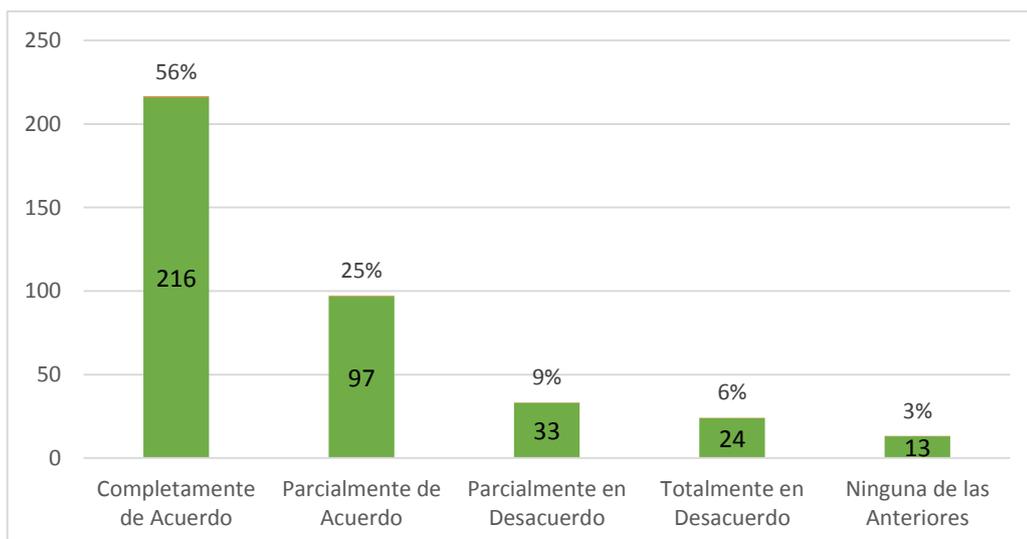


Figura 7: Resultados sobre objetivos de la capacitación.

Fuente: Elaboración propia

Interpretación del resultado:

El resultado que se obtuvo de la primera pregunta del cuestionario, muestra que el 56% de los trabajadores mineros está completamente de acuerdo con los objetivos que se brindaron en el desarrollo de la capacitación, el 25% está parcialmente de acuerdo en que se hayan cumplido estos objetivos, el 9% indica que esta parcialmente de acuerdo con estos objetivos ya que consideran que no se cumplieron en totalidad, un 6% se encuentra en total desacuerdo que estos objetivos plantados se hayan cumplido, y una pequeña parte que equivale al 3% no le mostro interés si la capacitación cumplió o no con todos sus objetivos.

Pregunta 2:

¿El contenido de la capacitación ha satisfecho mis necesidades de formación con tecnología?

Tabla 2:

Satisfacción de la capacitación con formación tecnológica.

Alternativas	# Respuestas	% Respuestas
Completamente de Acuerdo	137	36%
Parcialmente de Acuerdo	113	30%
Parcialmente en Desacuerdo	68	18%
Totalmente en Desacuerdo	45	12%
Ninguna de las Anteriores	20	5%
TOTAL	383	100%

Fuente: Elaboración propia

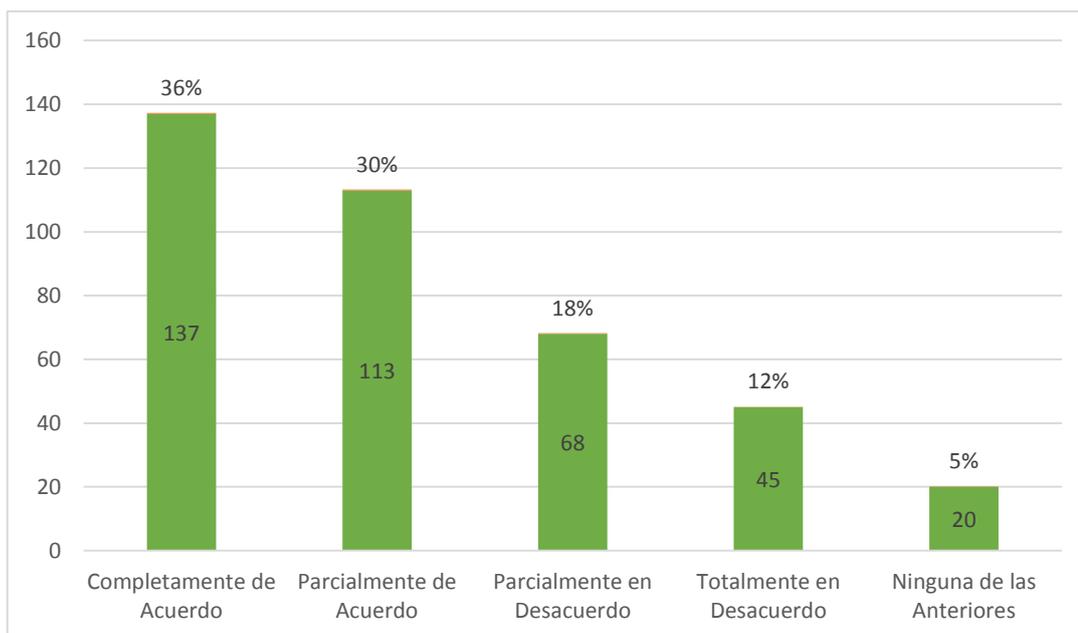


Figura 8: Satisfacción de la capacitación con formación tecnológica.

Fuente: Elaboración propia

Interpretación del resultado:

El resultado que se obtuvo de la segunda pregunta del cuestionario, muestra que el 36% muestra gran satisfacción con el contenido de las capacitaciones con formación tecnológica, el 30% muestra una parcial satisfacción por la formación tecnológica, un 18% se encuentra parcialmente en desacuerdo con este contenido en la formación tecnología, además de un 12% que mostró su total desacuerdo ya consideran que no ha satisfecho sus necesidad de formación tecnología, por ultimo un 5% muestra que tiene una opinión distinta en cuanto a las alternativas dadas.

Pregunta 3:

¿El uso de equipos tecnológicos y audiovisuales fue de utilidad?

Tabla 3:

Uso y utilidad de equipos tecnológicos.

Alternativas	# Respuestas	% Respuestas
Completamente de Acuerdo	205	54%
Parcialmente de Acuerdo	97	25%
Parcialmente en Desacuerdo	45	12%
Totalmente en Desacuerdo	26	7%
Ninguna de las Anteriores	10	3%
TOTAL	383	100%

Fuente: Elaboración propia

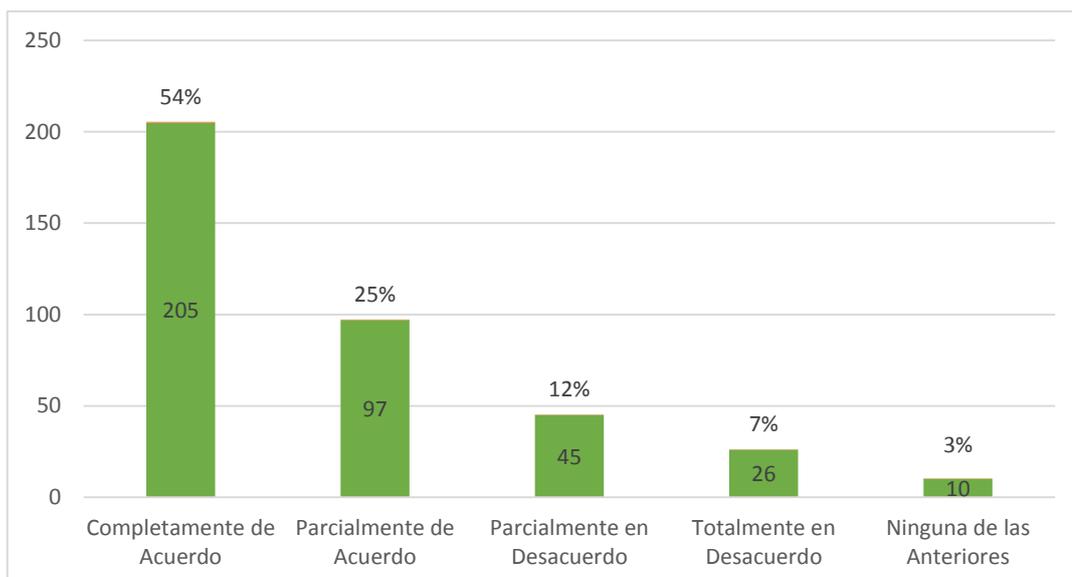


Figura 9: Uso y utilidad de equipos tecnológicos.

Fuente: Elaboración propia

Interpretación del resultado:

El resultado que se obtuvo de la tercera pregunta del cuestionario, muestra que el 54% de los trabajadores dijeron si fue de gran utilidad el usar equipos tecnológicos y audiovisuales en las capacitaciones para un mejor entendimiento, el 25% se muestra parcialmente de acuerdo con la utilidad que dan los equipos tecnológicos y los audiovisuales, por otra parte un 12% está parcialmente en desacuerdo que el uso de estos fueran útiles, sin embargo un 7% piensa que no fueron de gran utilidad, por ultimo un 3% muestra indiferencia en la pregunta ya que no precisan si fue buena o mala su utilidad.

Pregunta 4:

¿La actividad del/la coordinador/a del curso ha sido positiva?

Tabla 4:

Actividad del/la coordinador/a.

Alternativas	# Respuestas	% Respuestas
Completamente de Acuerdo	98	26%
Parcialmente de Acuerdo	152	40%
Parcialmente en Desacuerdo	68	18%
Totalmente en Desacuerdo	45	12%
Ninguna de las Anteriores	20	5%
TOTAL	383	100%

Fuente: Elaboración propia

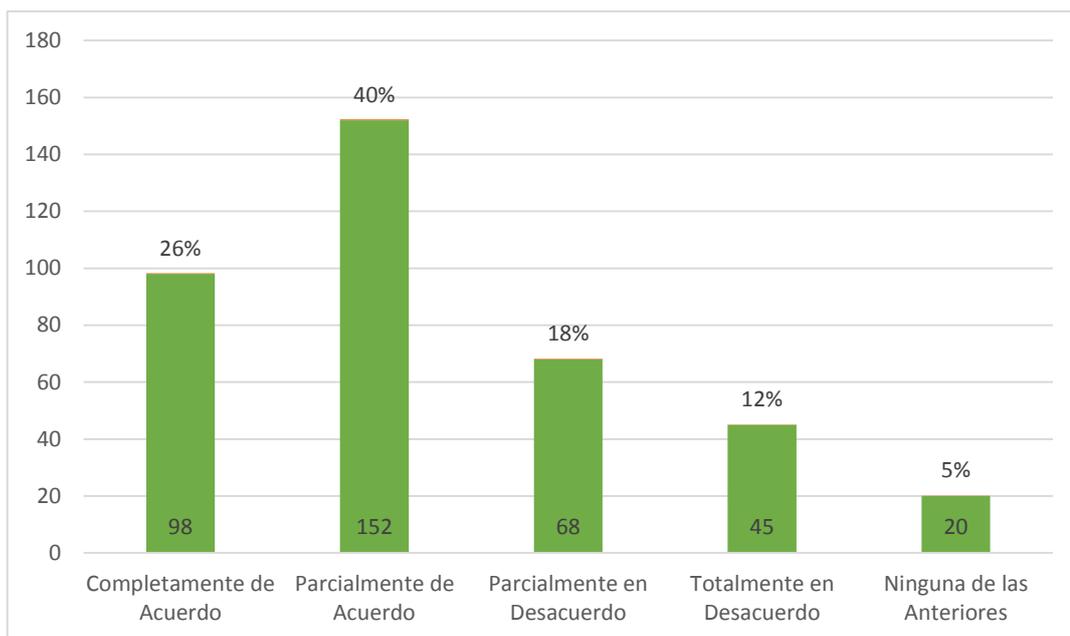


Figura 10: Actividad del/la coordinador/a.

Fuente: Elaboración propia

Interpretación del resultado:

El resultado que se obtuvo de la cuarta pregunta del cuestionario, muestra que solo un 26% se encuentra completamente de acuerdo con la actividad que realiza el coordinado o la coordinadora, sin embargo, un 40% indica que está parcialmente de acuerdo con el coordinador ya encontraron pequeñas deficiencias, luego un 18% está en de acuerdo con una parte en la actividad que realiza el coordinado, por otro lado, un 12% se encuentra en desacuerdo porque consideran que el coordinador no estuvo a la altura de las circunstancias, finalmente un 5% indica que le es indiferente la actividad del coordinador.

Pregunta 5:

¿La duración del curso ha sido adecuada a los objetivos y a los contenidos?

Tabla 5:

Duración del curso.

Alternativas	# Respuestas	% Respuestas
Completamente de Acuerdo	94	25%
Parcialmente de Acuerdo	190	50%
Parcialmente en Desacuerdo	43	11%
Totalmente en Desacuerdo	26	7%
Ninguna de las Anteriores	30	8%
TOTAL	383	100%

Fuente: Elaboración propia

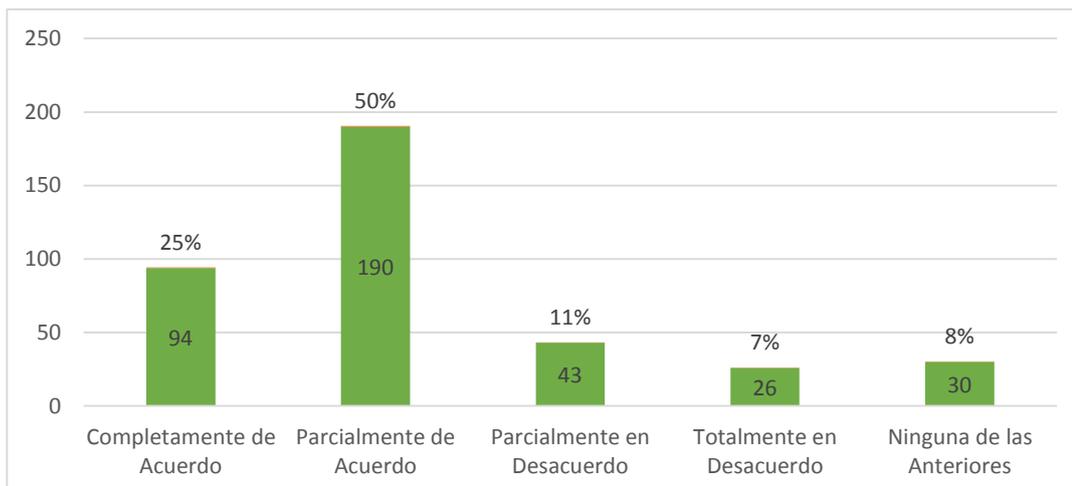


Figura 11: Duración del curso.

Fuente: Elaboración propia

Interpretación del resultado:

El resultado que se obtuvo de la quinta pregunta del cuestionario, muestra que el 50% de los trabajadores está parcialmente de acuerdo con la duración de los cursos de capacitación, solo un 25% indica que la duración de los cursos de capacitación es el adecuado, además de que un 11% está parcialmente en desacuerdo ya que indican que falta un poco más de tiempo para culminar adecuadamente la capacitación, y un 7% muestra su disconformidad en el tiempo de las capacitaciones ya que no es suficiente para concretar los objetivos y contenido, por último un 8% le es indiferente la cantidad de tiempo con el que se brindan los cursos de capacitación.

Metodología

Pregunta 6:

¿La metodología usada acompañada de la tecnología ha sido la más adecuada a los objetivos y los contenidos del curso?

Tabla 6:

Uso adecuado de la metodología acompañado de la tecnología.

Alternativas	# Respuestas	% Respuestas
Completamente de Acuerdo	189	49%
Parcialmente de Acuerdo	83	22%
Parcialmente en Desacuerdo	59	15%
Totalmente en Desacuerdo	37	10%
Ninguna de las Anteriores	15	4%
TOTAL	383	100%

Fuente: Elaboración propia

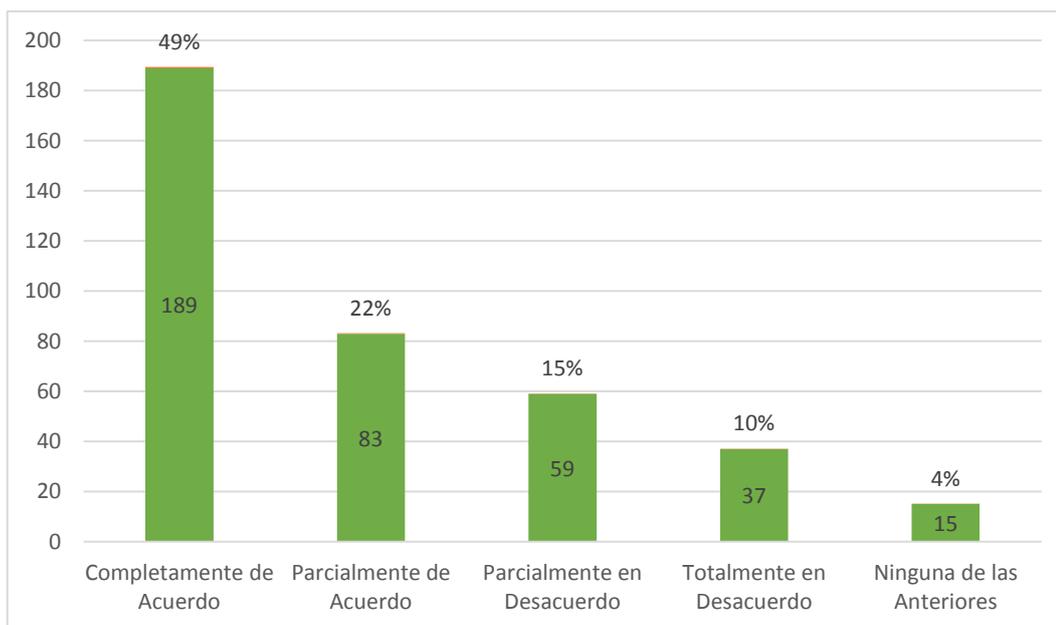


Figura 12: Uso adecuado de la metodología acompañado de la tecnología.

Fuente: Elaboración propia

Interpretación del resultado:

El resultado que se obtuvo de la sexta pregunta del cuestionario, muestra que el 49% de trabajadores considera que están de acuerdo que una buena metodología acompañada de la tecnología ayuda a un buen aprendizaje, un 22% indica que no necesariamente la metodología ayuda al aprendizaje, luego se tiene un 15% que está parcialmente en desacuerdo que esto ayude con el aprendizaje, pero un 10% considera que no ayuda en absoluto el uso de tecnología, por un 10% considera que no ayuda en absoluto el uso de tecnología, por último el 4% le es indiferente la pregunta.

Pregunta 7:

¿La metodología ha permitido una participación activa con el uso de simuladores?

Tabla 7:

Participación activa con el uso de simuladores

Alternativas	# Respuestas	% Respuestas
Completamente de Acuerdo	173	45%
Parcialmente de Acuerdo	168	44%
Parcialmente en Desacuerdo	12	3%
Totalmente en Desacuerdo	23	6%
Ninguna de las Anteriores	7	2%
TOTAL	383	100%

Fuente: Elaboración propia

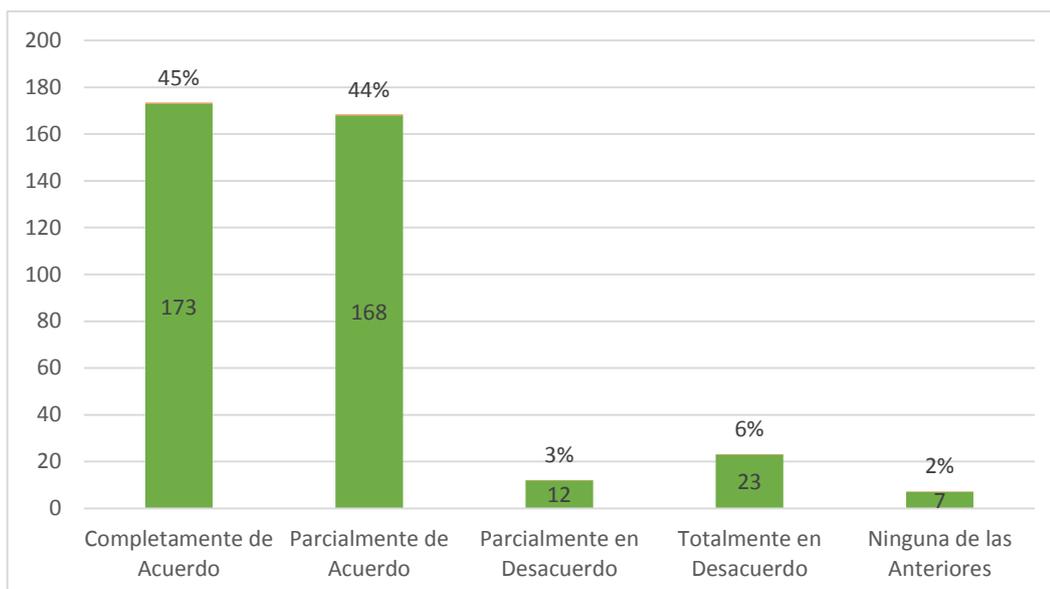


Figura 13: Participación activa con el uso de simuladores

Fuente: Elaboración propia

Interpretación del resultado:

El resultado que se obtuvo de la séptima pregunta del cuestionario, muestra que el 45% está de acuerdo con la metodología que ha permitido una participación activa por parte de los trabajadores con el uso de simuladores, a la vez un 44% considera que no es necesario una buena metodología para usar simuladores, un 3% está parcialmente en desacuerdo con esta pregunta, también un 6% sostiene que no está en desacuerdo al decir que la metodología ayuda en el uso de simuladores, por último un 2% le es indiferente esta premisa.

Pregunta 8:

¿Las prácticas, ejercicios prácticos, utilización de equipos digitales, etc. han sido útiles y suficientes?

Tabla 8:

Utilidad de equipos digitales

Alternativas	# Respuestas	% Respuestas
Completamente de Acuerdo	182	48%
Parcialmente de Acuerdo	147	38%
Parcialmente en Desacuerdo	29	8%
Totalmente en Desacuerdo	17	4%
Ninguna de las Anteriores	8	2%
TOTAL	383	100%

Fuente: Elaboración propia

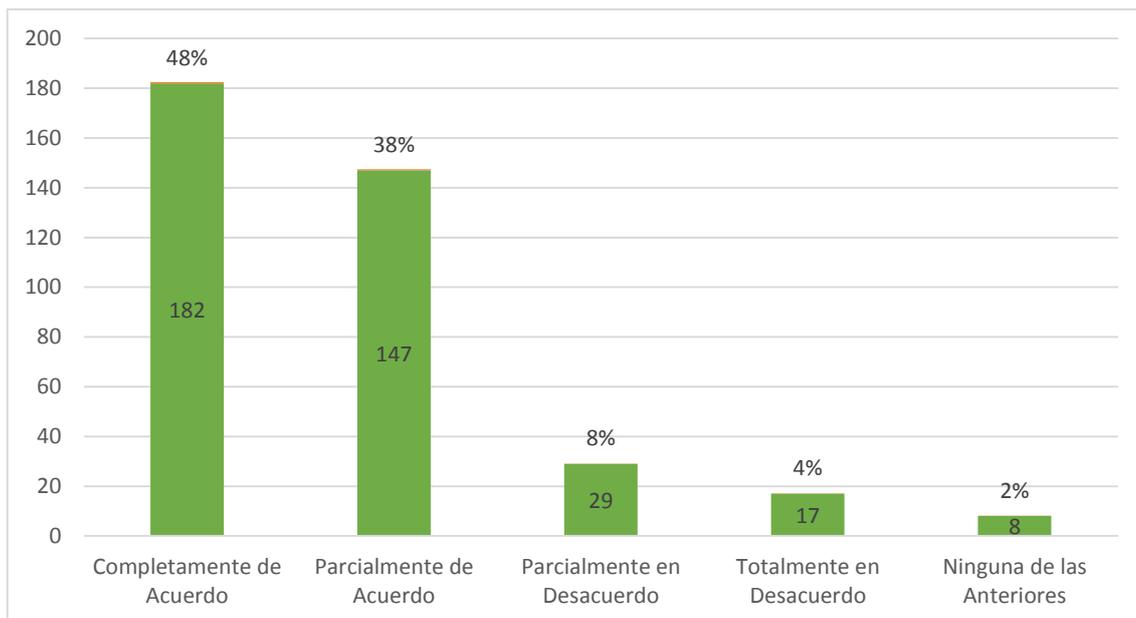


Figura 14: Utilidad de equipos digitales

Fuente: Elaboración propia

Interpretación del resultado:

El resultado que se obtuvo de la octava pregunta del cuestionario, muestra que el 48% de los trabajadores indica que son de gran utilidad ejercicios prácticos con acompañados con simuladores y herramientas digitales, un 38% está parcialmente desacuerdo pero considera que no son suficientes los ejercicios prácticos con simuladores, un 8% está parcialmente en desacuerdo con la utilidad y abastecimiento de equipos digitales, y un 4% muestra su total desacuerdo porque considera que es útil el uso de equipos digitales ni las practicas realizadas con ellos, por ultimo solamente un 2% le es indiferente la utilidad de equipos digitales en las capacitaciones.

Pregunta 9:

¿La calidad y cantidad de equipos digitales y documentación han sido idóneas?

Tabla 9:

Calidad y cantidad de equipos digitales.

Alternativas	# Respuestas	% Respuestas
Completamente de Acuerdo	97	25%
Parcialmente de Acuerdo	73	19%
Parcialmente en Desacuerdo	87	23%
Totalmente en Desacuerdo	103	67%
Ninguna de las Anteriores	23	6%
TOTAL	383	100%

Fuente: Elaboración propia

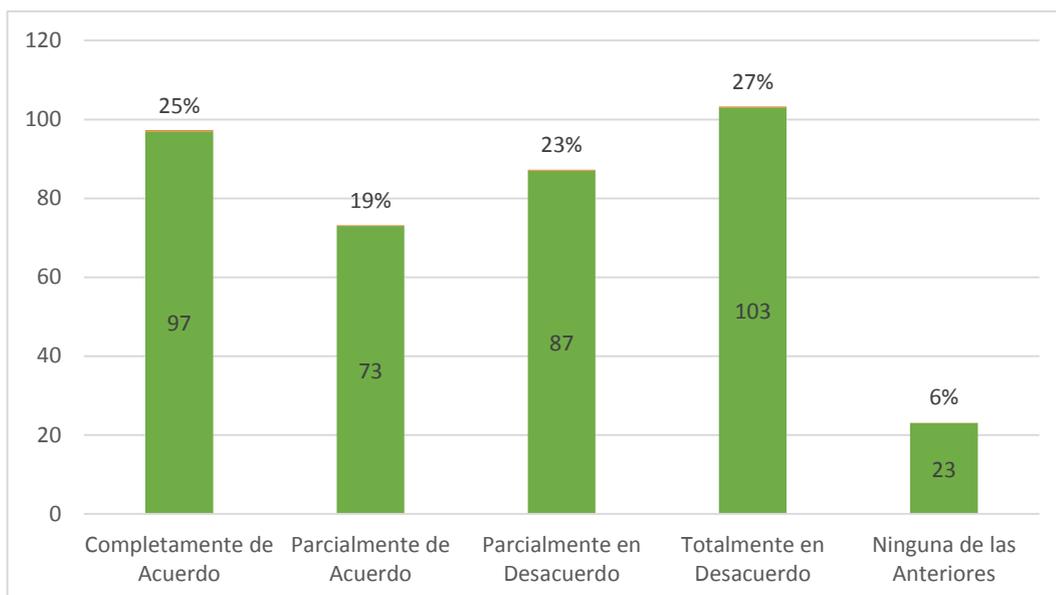


Figura 15: Calidad y cantidad de equipos digitales.

Fuente: Elaboración propia

Interpretación del resultado:

El resultado que se obtuvo de la novena pregunta del cuestionario, muestra que el solo un 25% de trabajadores considera que los equipos utilizados en la capacitación fueron adecuados, un 19% indica que parcialmente está de acuerdo ya que la documentación dada no fue idónea, un 23% indica que está parcialmente en desacuerdo por considera que faltó calidad en algunos equipos, pero un 27% indica que no fueron suficientes los equipos digitales utilizados en la capacitación, por ultimo un 6% fue indiferente a esta pregunta.

Condiciones y Ambiente

Pregunta 10:

¿El aula, el mobiliario y los equipos tecnológicos han sido adecuados para el desarrollo de la capacitación?

Tabla 10:

Aula y mobiliarios adecuado para la capacitación.

Alternativas	# Respuestas	% Respuestas
Completamente de Acuerdo	92	24%
Parcialmente de Acuerdo	196	51%
Parcialmente en Desacuerdo	46	12%
Totalmente en Desacuerdo	24	6%
Ninguna de las Anteriores	25	7%
TOTAL	383	100%

Fuente: Elaboración propia

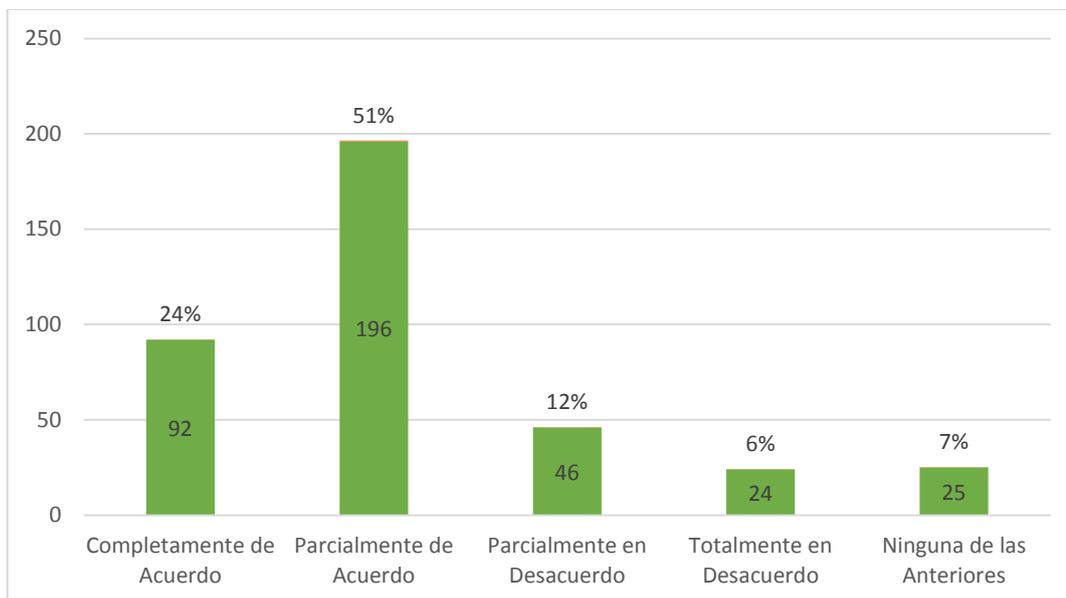


Figura 16: Aula y mobiliarios adecuado para la capacitación.

Fuente: Elaboración propia

Interpretación del resultado:

El resultado que se obtuvo de la décima pregunta del cuestionario, muestra que tan solo un 24% de trabajadores indica que fue adecuado los mobiliarios, el aula y los equipos utilizados en la capacitación, mientras tanto el 51% que está parcialmente de acuerdo ya que las aulas no fueron adecuadas para el tipo de capacitaciones, un 12% indica que su desacuerdo por que las aulas fueron muy pequeñas, un 6% mostro un total desacuerdo ya que indicaron que no fue adecuado el aula ni mobiliarios, por ultimo un 7% no mostro mayor interés en la pregunta dada.

Pregunta 11:

¿El ambiente de aprendizaje ha sido bueno?

Tabla 11:

Ambiente de aprendizaje.

Alternativas	# Respuestas	% Respuestas
Completamente de Acuerdo	203	53%
Parcialmente de Acuerdo	106	28%
Parcialmente en Desacuerdo	39	10%
Totalmente en Desacuerdo	15	4%
Ninguna de las Anteriores	20	5%
TOTAL	383	100%

Fuente: Elaboración propia

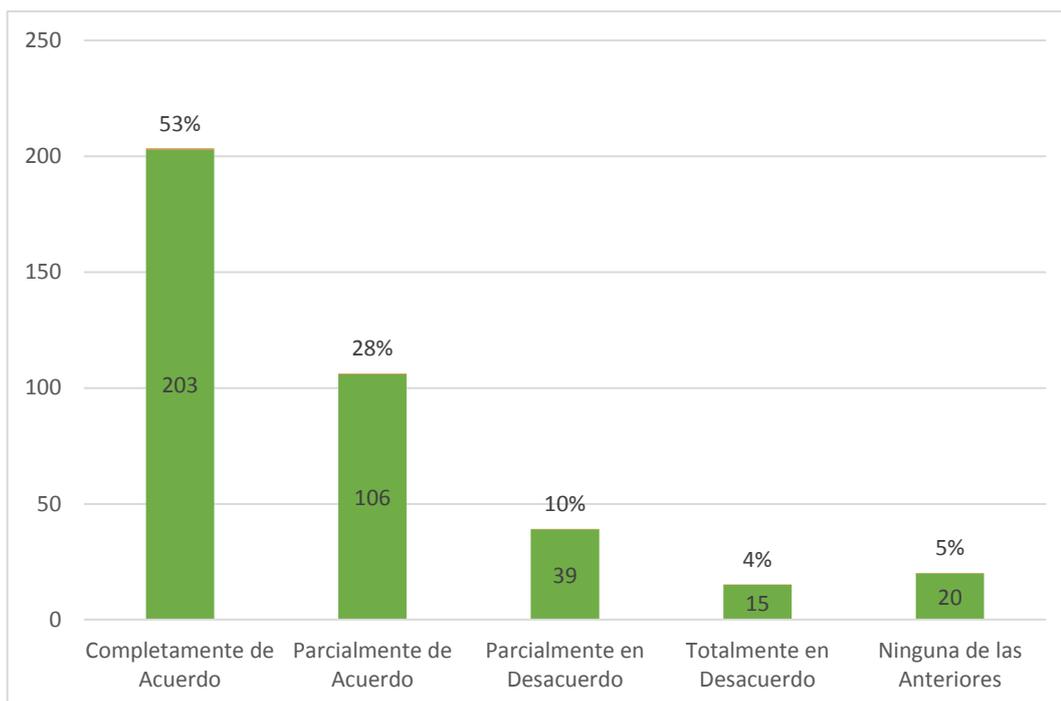


Figura 17: Ambiente de aprendizaje.

Fuente: Elaboración propia

Interpretación del resultado:

El resultado que se obtuvo de la décimo primera pregunta del cuestionario, muestra que el 53% de los trabajadores les gusta el ambiente de aprendizaje porque fue ameno y agradable, el 28% considera que faltó realizar grupos de aprendizaje, el 10% considera que faltó un poco de familiaridad en desarrollo del aprendizaje, un 4% indica que no fue un adecuado ambiente de aprendizaje, por último un 5% no muestra mayor interés en la pregunta.

Pregunta 12:

¿El horario y su distribución han sido adecuados?

Tabla 12:

Horario y distribución.

Alternativas	# Respuestas	% Respuestas
Completamente de Acuerdo	63	16%
Parcialmente de Acuerdo	56	15%
Parcialmente en Desacuerdo	97	25%
Totalmente en Desacuerdo	99	26%
Ninguna de las Anteriores	68	18%
TOTAL	383	100%

Fuente: Elaboración propia

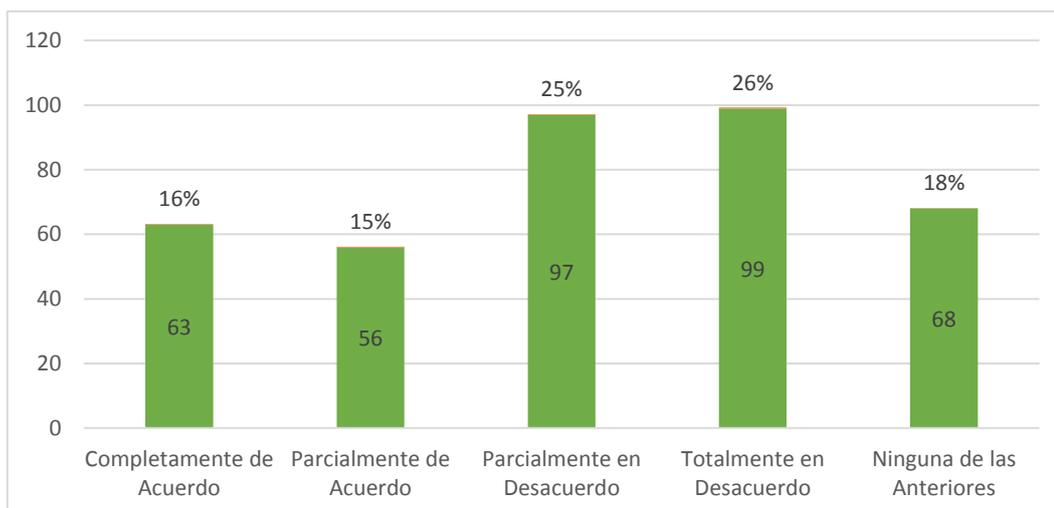


Figura 18: Horario y distribución.

Fuente: Elaboración propia

Interpretación del resultado:

El resultado que se obtuvo de la décimo segunda pregunta del cuestionario, muestra que solo el 16% está de acuerdo en el horario que se brindan las capacitaciones, un 15% está parcialmente de acuerdo ya que en algunas capacitaciones logran llegar justo a tiempo, un 25% está parcialmente en desacuerdo ya que indican que algunas capacitaciones de importancia se dan en horario que no todos pueden asistir, luego un 26% de los trabajadores no se encuentran de acuerdo con los horarios de la capacitación ya que por los turnos rotativo que tienen no todos logran asistir, por último un 18% no presenta ningún interés en los horarios de las capacitaciones.

Utilidad

Pregunta 13:

¿Las enseñanzas y entrenamiento con RV son útiles para un mejor desenvolvimiento en mi puesto de trabajo?

Tabla 13:

Enseñanza y entrenamiento con RV.

Alternativas	# Respuestas	% Respuestas
Completamente de Acuerdo	251	66%
Parcialmente de Acuerdo	96	25%
Parcialmente en Desacuerdo	19	5%
Totalmente en Desacuerdo	12	3%
Ninguna de las Anteriores	5	1%
TOTAL	383	100%

Fuente: Elaboración propia

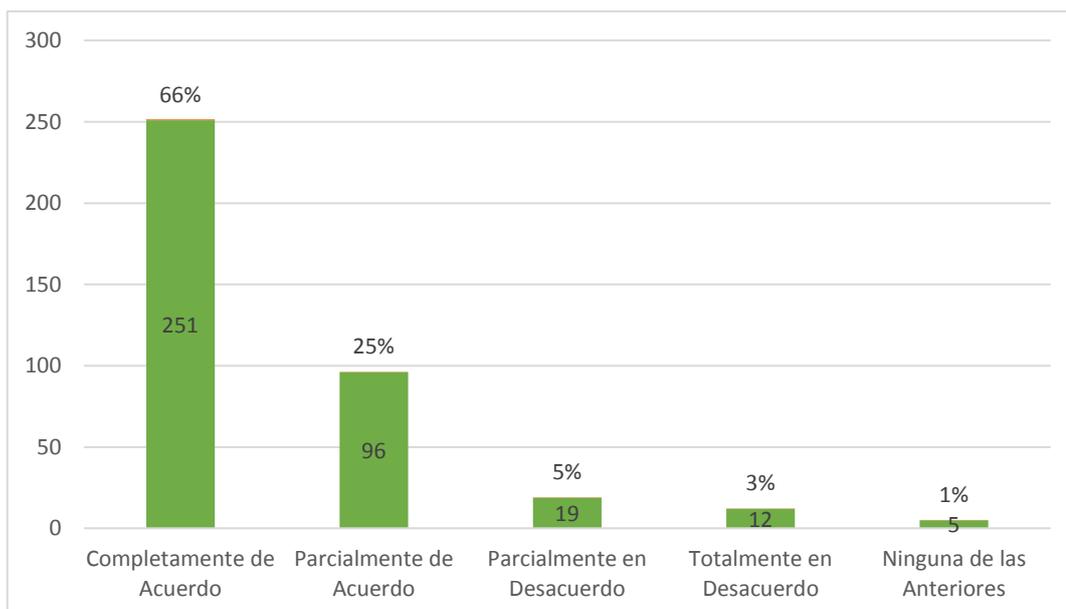


Figura 19: Enseñanza y entrenamiento con RV.

Fuente: Elaboración propia

Interpretación del resultado:

El resultado que se obtuvo de la décimo tercero pregunta del cuestionario, indica que un 66% de trabajadores mostro mejor destreza en su puesto de trabajo gracias a la capacitación con realidad virtual, un 25% indica que, si fue de ayuda, pero no en su totalidad, un 5% esta parciamente en desacuerdo ya que les es útil, un 3% indica que no les ayudo a mejor su desenvolvimiento en su actividad laboral, y solo un 1% no mostro interés en la pregunta realizada.

Pregunta 14:

¿Las enseñanzas recibidas a través de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) son útiles para mi formación profesional?

Tabla 14:

Las enseñanzas a través de TIC utilidad para formación profesional.

Alternativas	# Respuestas	% Respuestas
Completamente de Acuerdo	147	38%
Parcialmente de Acuerdo	124	32%
Parcialmente en Desacuerdo	46	12%
Totalmente en Desacuerdo	29	8%
Ninguna de las Anteriores	37	10%
TOTAL	383	100%

Fuente: Elaboración propia

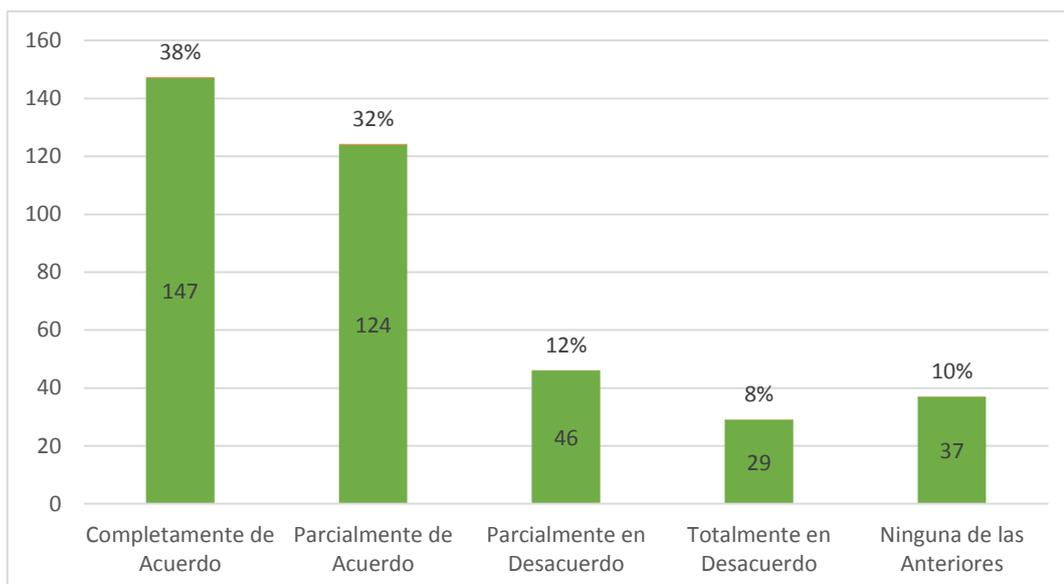


Figura 20: Las enseñanzas a través de TIC utilidad para formación profesional.

Fuente: Elaboración propia

Interpretación del resultado:

El resultado que se obtuvo de la décimo cuarta pregunta del cuestionario, muestra que solo el 38% de los trabajadores indican que los TIC si son útiles para su formación profesional, el 32% muestra que parcialmente están de acuerdo que los TIC son útiles en su formación profesional, el 12% está parcialmente en desacuerdo con esa premisa, un 8% indica que no les ayudo en su formación profesional, por ultimo un 10% no precisa opinión.

Pregunta 15:

¿Las enseñanzas recibidas con Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) son útiles para mi formación personal?

Tabla 15:

Las enseñanzas a través de TIC utilidad para formación personal.

Alternativas	# Respuestas	% Respuestas
Completamente de Acuerdo	144	38%
Parcialmente de Acuerdo	131	34%
Parcialmente en Desacuerdo	83	22%
Totalmente en Desacuerdo	9	2%
Ninguna de las Anteriores	16	4%
TOTAL	383	100%

Fuente: Elaboración propia

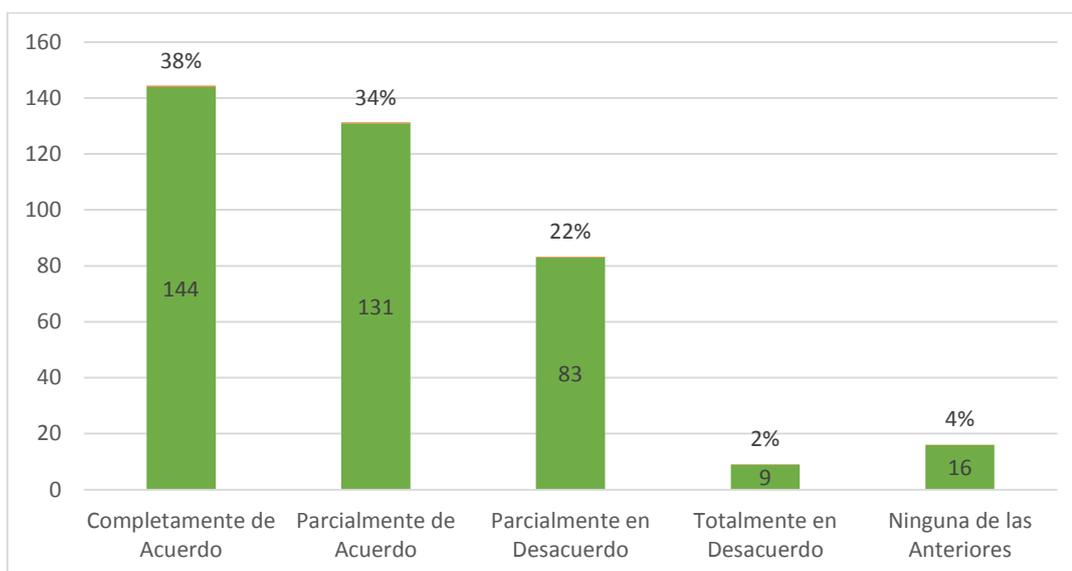


Figura 21: Las enseñanzas a través de TIC utilidad para formación personal.

Fuente: Elaboración propia

Interpretación del resultado:

El resultado que se obtuvo de la décimo quinta pregunta del cuestionario, muestra que solo el 38% de los trabajadores indican que los TIC si son útiles para su formación personal, el 34% indica que parcialmente están de acuerdo que los TIC son útiles en su formación personal, el 22% está parcialmente en desacuerdo con esa la pregunta planteada, un 2% indica que no les ayudo en lo absoluto en su formación personal, y por ultimo un 4% no precisa opinión.

Resumen

Pregunta 16:

¿La capacitación merece una valoración global de...?

Tabla 16:

Valoración global de la capacitación.

Alternativas	# Respuestas	% Respuestas
Excelente	161	42%
Bueno	148	39%
Normal	31	8%
Deficiente	19	5%
Pésimo	24	6%
TOTAL	383	100%

Fuente: Elaboración propia

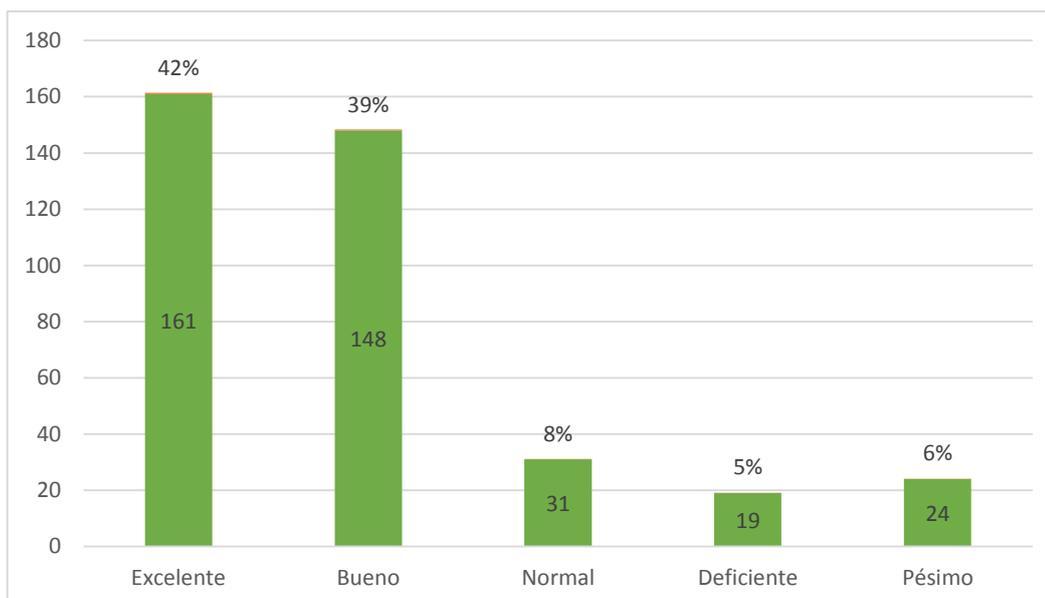


Figura 22: Valoración global de la capacitación.

Fuente: Elaboración propia

Interpretación del resultado:

El resultado que se obtuvo de la décimo sexta pregunta del cuestionario, muestra que un 42% de los trabajadores considera que la capacitación fue excelente, y un 39% considera que fue buena, mientras tanto hay un 8% que considera la capacitación como cualquier otra, también un 5% considera que es deficiente dar capacitaciones con uso de la tecnología, por ultimo un 6% ve este tipo de capacitaciones como pésima para los entrenamientos.

Comentarios

Pregunta 17:

¿Qué es lo que te ha parecido el uso de herramientas tecnológicas durante la capacitación?

Tabla 17:

Uso de herramientas tecnológicas en capacitaciones.

Alternativas	# Respuestas	% Respuestas
Excelente	176	46%
Bueno	131	34%
Normal	32	8%
Deficiente	19	5%
Pésimo	25	7%
TOTAL	383	100%

Fuente: Elaboración propia

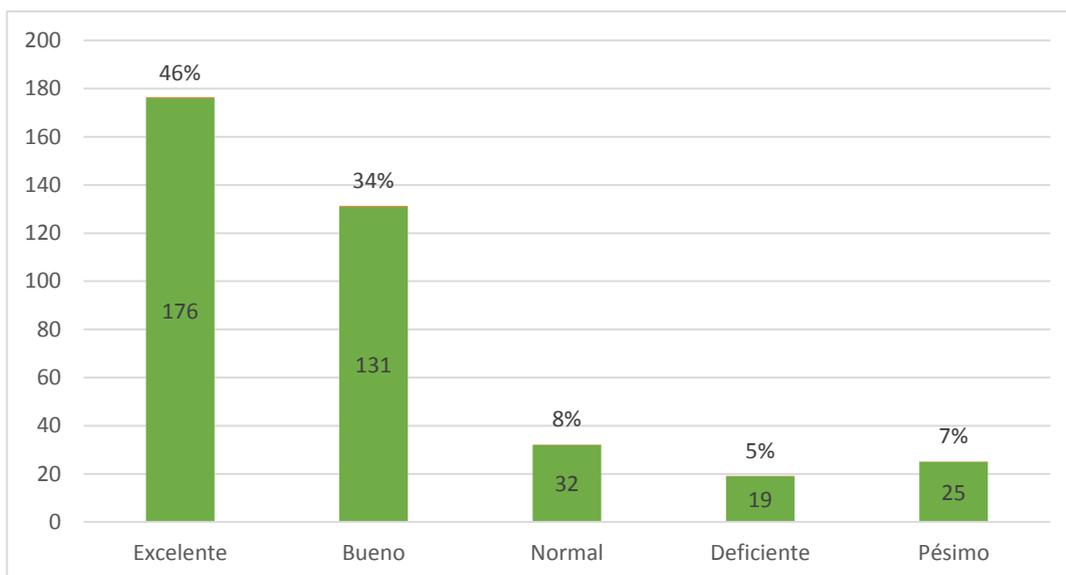


Figura 23: Uso de herramientas tecnológicas en capacitaciones.

Fuente: Elaboración propia

Interpretación del resultado:

El resultado que se obtuvo de la décimo séptima pregunta del cuestionario, muestra que un 46% de los trabajadores considera el uso de tecnología y de herramientas tecnológicas ayudan en la formación, un 34% considera que es bueno, pero se puede seguir sin ellas, un 8% lo considera como cualquier capacitación, pero un 5% lo ve como innecesario el uso de herramientas tecnológicas, por último un 7% indica que es demasiado pésimo y no es necesario el uso de estas herramientas en las capacitaciones.

Pregunta 18:

¿Qué es lo que te ha parecido el uso de simuladores?

Tabla 18:

Uso de simuladores.

Alternativas	# Respuestas	% Respuestas
Excelente	241	63%
Bueno	123	32%
Normal	7	2%
Deficiente	8	2%
Pésimo	4	1%
TOTAL	383	100%

Fuente: Elaboración propia

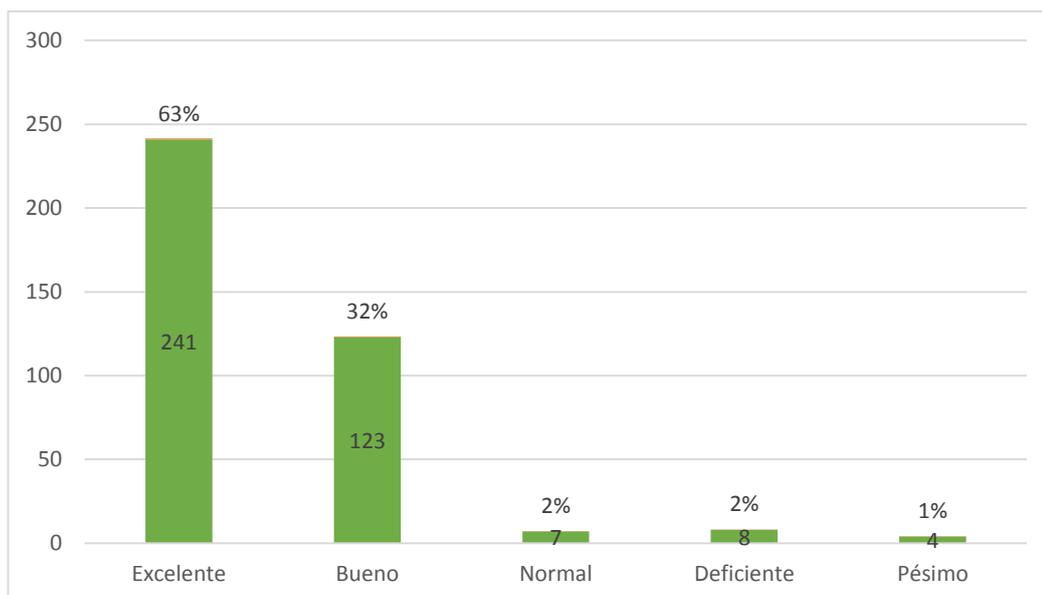


Figura 24: Uso de simuladores.

Fuente: Elaboración propia

Interpretación del resultado:

El resultado que se obtuvo de la décimo octava pregunta del cuestionario, indica que un 63% de los trabajadores presenta gran satisfacción con el uso de simuladores en su entrenamiento, un 32% indicó que fue buena, pero no colmo su expectativa, a un 2% le pareció normal el uso de estos de simuladores, mientras que otro 2% considera que su uso es ineficiente, por último solo un 1% lo ve completamente innecesario el uso de simuladores para su aprendizaje.

Pregunta 19:

¿Qué es lo que te ha parecido el uso de herramientas tecnológicas durante la capacitación?

Tabla 19:

Uso de tecnología y facilidad en el aprendizaje.

Alternativas	# Respuestas	% Respuestas
SI	291	76%
No	69	18%
Te fue indiferente	25	6%
TOTAL	385	100%

Fuente: Elaboración propia

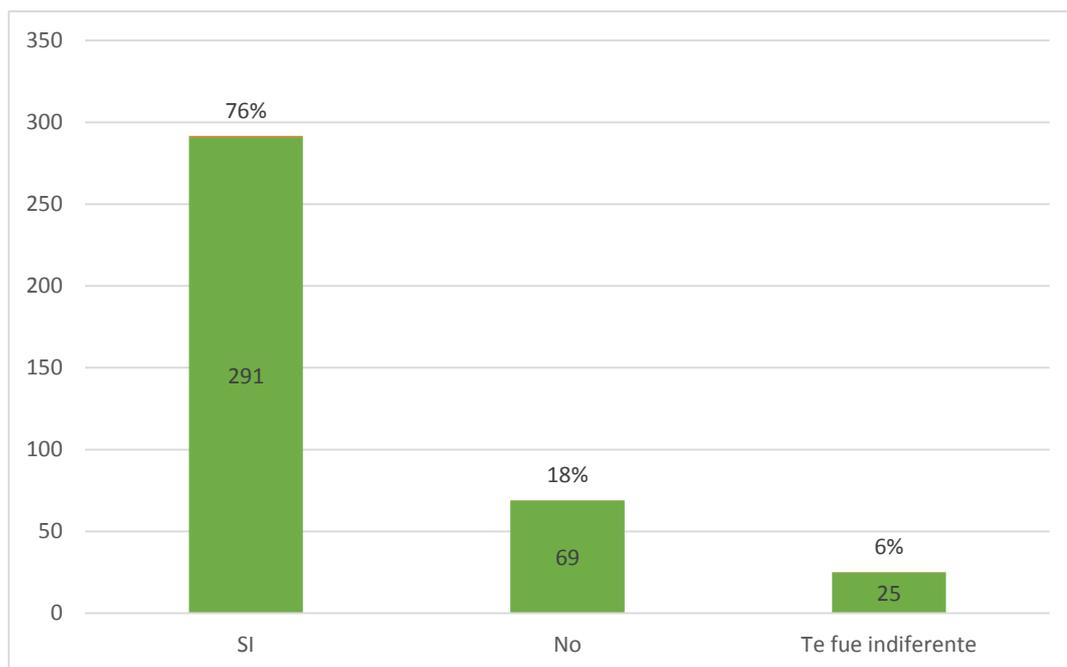


Figura 25: Uso de tecnología y facilidad en el aprendizaje.

Fuente: Elaboración propia

Interpretación del resultado:

El resultado que se obtuvo de la décimo novena pregunta del cuestionario, muestra que un 76% de los trabajadores considera que, si les ayudo en su aprendizaje, pero un 18% considera que no les facilito el aprendizaje, por ultimo un 6% fue indiferente a esta pregunta.

Pregunta 20:

¿Cuáles son las herramientas tecnológicas que en tu opinión faltan en el curso?

Tabla 20:

Herramientas tecnológicas que faltaron.

Alternativas	# Respuestas	% Respuestas
Cursos online	93	24%
Pizarra digital	169	44%
Recursos multimedia y nuevas herramientas para presentaciones	36	9%
Plataformas educativas: de moodle a entornos abiertos de aprendizaje	85	22%
TOTAL	383	100%

Fuente: Elaboración propia

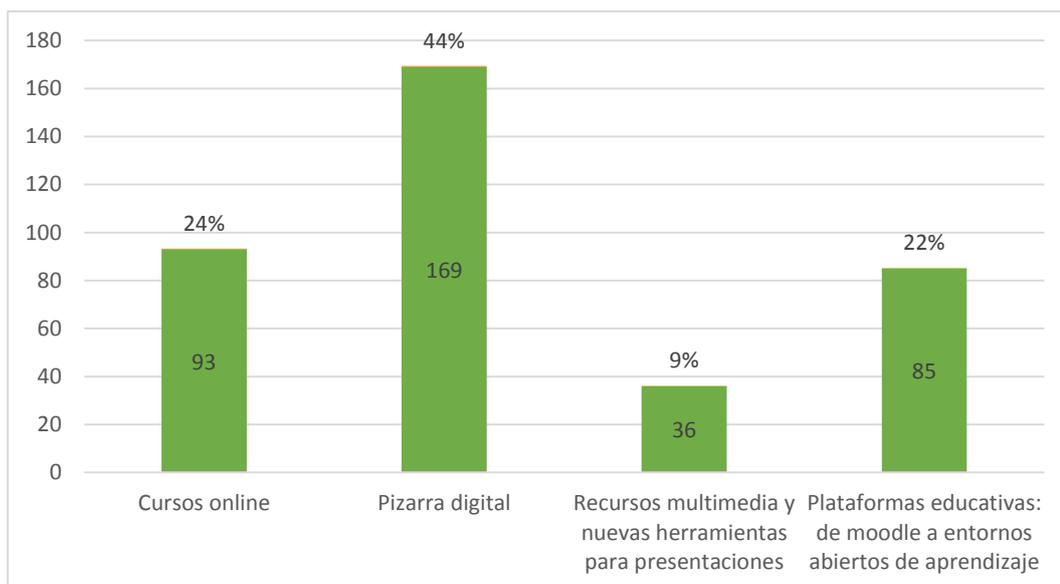


Figura 26: Herramientas tecnológicas que faltaron.

Fuente: Elaboración propia

Interpretación del resultado:

El resultado que se obtuvo de la vigésima pregunta del cuestionario, muestra que un 24% dijo de faltaron cursos online como parte de las capacitaciones, un 44% solicitó pizarras digitales en las capacitaciones, un 9% indicó que se deberían mejorar los recursos audiovisuales para las presentaciones, y un 22% indicó el uso de plataformas virtuales, para un mejor aprendizaje y alcance de todos.

Pregunta 21:

¿Cómo crees que nos ayuda el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC)?

Tabla 21:

Uso de TIC.

Alternativas	# Respuestas	% Respuestas
Aprendizaje permanente	97	25%
A una mejor interacción entre el instructor y alumno	87	23%
Ayuda a una mejor asimilación de los conocimientos	104	27%
Mejora el proceso enseñanza y aprendizaje	95	25%
TOTAL	383	100%

Fuente: Elaboración propia

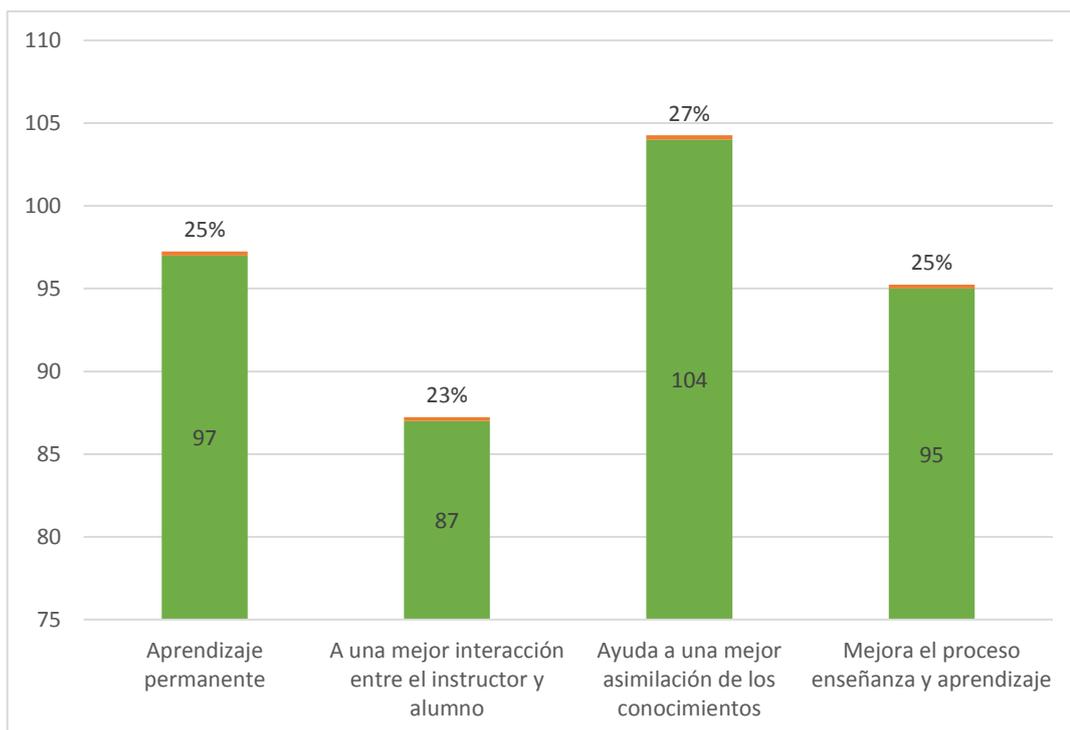


Figura 27: Uso de TIC.

Fuente: Elaboración propia

Interpretación del resultado:

El resultado que se obtuvo de la vigésima primera pregunta del cuestionario, muestra que un 25% indica que los TIC ayuda en el aprendizaje permanente, luego un 23% indico que el TIC ayuda a una mejor interacción entre el instructor y los alumnos para un adecuado aprendizaje con una mejor comunicación, un 27% considera que el TIC ayuda a una mejor asimilación de los conocimientos en las capacitaciones, por ultimo un 25% indico que mejora el proceso de enseñanza y aprendizaje en las capacitaciones,

Pregunta 22:

¿Resume en una palabra lo que te ha aportado la capacitación digitalizada?

Tabla 22:

Aportación de la Capacitación.

Alternativas	# Respuestas	% Respuestas
Conocimiento	108	28%
Transformación	112	29%
Desarrollo	129	34%
Te fue indiferente	34	9%
TOTAL	383	100%

Fuente: Elaboración propia

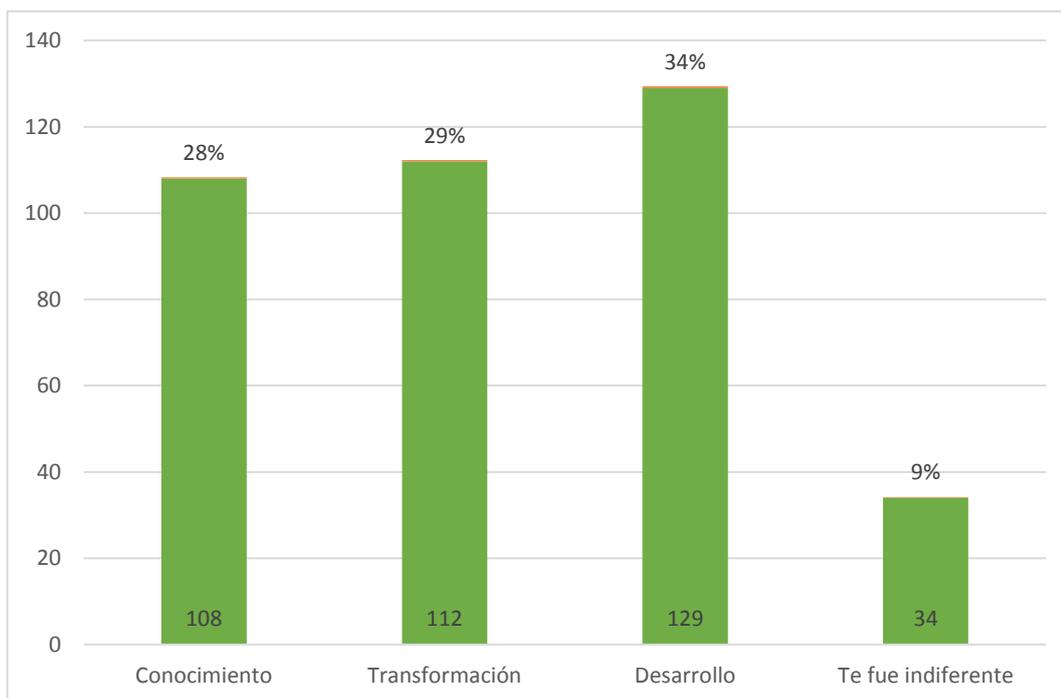


Figura 28: Aportación de la Capacitación.

Fuente: Elaboración propia

Interpretación del resultado:

El resultado que se obtuvo de la vigésima segunda pregunta del cuestionario, muestra que un 28% resume que la capacitación digitalizada como la aportación de conocimientos, el 29% lo resume a una transformación en el adiestramiento, el 34% indica que la capacitación es el desarrollo de habilidades, por ultimo un 9% no dio una opinión a la pregunta planteada o simplemente le es indiferente.

4.2 Discusión

(RAMÍREZ CHÁVEZ, 2015) “Indica que, se puede mejorar el aprendizaje significativo del adiestramiento de helicópteros en alumnos con simuladores y en un ambiente virtual de aprendizaje, que permita identificar los elementos que impidan mencionado aprendizaje y optimizar los ambientes de enseñanza-aprendizaje en el adiestramiento de los alumnos.” Según el resultado de esta investigación se denota que el uso de simuladores y herramientas tecnológicas ayuda en las capacitaciones del personal minero, el adiestramiento con realidad virtual logro una gran mejoría en la manipulación de equipos, en especial a los operadores de maquinaria pesada, por lo que se está de acuerdo con la opinión anteriormente mencionada, también se pudo saber que esto permite que los operarios tengan mayor conocimiento lo que sería un efecto positivo.

(CONTRERAS, y otros, 2010) “Indica que el uso de simuladores como recurso digital para la transferencia de conocimiento es adecuado, pero existe una escasa proporción de docentes que utilizan simuladores en las expediciones estudiantiles, luego cuando se realizaron los entrenamientos del curso usando estos simuladores, en la observación que se realizó a este grupo, se demuestra que es un buen método para la nueva instrucción y captación donde los conocimientos que se imparten son beneficiosos.” Según el resultado de esta investigación podemos apreciar que efectivamente hay pocos docentes capacitados para brindar capacitaciones con realidad virtual o muchos de ellos también están investigando el uso de nuevas herramientas tecnológicas para su mejor aplicabilidad, pero también se demuestra que este tipo de capacitaciones ayuda mucho en mejor desenvolvimiento de las labores de cada trabajador ya que les permite una mejor preparación y mayor captación de los conocimientos que se imparten en las capacitaciones lo que se considera un efecto positivo por lo que se está de acuerdo con la anterior opinión.

(GAMBOA CRUZADA, y otros, 2017) “comprueba que el uso de aplicativos móviles de realidad aumentada disminuyó el tiempo en el desarrollo de las evaluaciones de los técnicos de mantenimiento de equipos pesados. Se observa también, que el uso de un aplicativo móvil de realidad aumentada disminuyó el tiempo revisar las evaluaciones en el adiestramiento de técnicos de equipos pesados.” Según el resultado de esta investigación el uso de aplicativos móviles es cada vez común y en estos tiempos se está utilizando en diferentes evaluaciones que se dan al personal minero logrando obtener resultados en tiempo real lo que ayuda a mejorar rápida y continuamente, ahora bien, estamos parcialmente de acuerdo con la idea anterior pero también debemos saber que el uso exagerado de aplicativos móviles causa distracción lo que podría tener un aspecto o efecto negativo.

(TUMINO, y otros, 2014) Indica que existe una predisposición a implantar modelos de aplicación de técnicas y herramientas de enseñanza, compatible a incitar la creatividad y el interés en la acción didáctica. Estos estándares guardan cierta agrupación con las áreas disciplinarias en desempeño del instructor, dando a conocer las posibles preferencias al indagar cuales son las herramientas tecnológicas que podrían ayudar. Por otro lado, la poca reciprocidad de los educadores, en los cursos de adiestramiento, donde se está permitiendo reflejar que no se utilizan adecuadamente las herramientas tecnológicas con las que lograrían potenciar de una manera efectiva las tácticas para un mejor entendimiento

por parte de los educandos. Según el resultado de esta investigación algunas empresas están apostando cada vez más por las capacitaciones con tecnología digital y herramientas tecnológicas, muchos de ellos esta relacionando de una mejor manera que tipo de capacitación brindar, y la vez buscan el crecimiento y desarrollo tanto profesional como personal de cada uno de sus trabajadores esto también se considera un efecto importante, por lo que se está de acuerdo con la opinión dada anteriormente.

(GONZÁLES ASPERA, y otros, 2011) tiene como objetivo principal dar a entender cuál es la evolución y desarrollo de la observación dentro de una secuela y la experimentación sobre utilización y manipulación dentro de espacios de realidad virtual, de esta manera logramos aplicarlo para conceder y dictar cursos a instituciones superiores, dentro del entorno de enseñanza inductiva, y el estudio relativo de las variaciones para obtener conocimientos por donde se logra transmitir un mejor aprendizaje, es decir que la representación habitual y los que se realizan a través de prototipos y se utiliza la realidad virtual inmersiva, lo que está apoyada así algunos estudiantes que no registraron controversia con las instrucciones dadas de manera habitual y las que fueron realizadas con el uso de realidad virtual inmersiva, lo que presenta logros y encuentra un enlace positivo de la herramienta propuesta que se encuentra relacionada con las todas las formas de enseñanza.

Según el resultado de esta investigación resalta la idea anterior ya el entrenamiento con realidad virtual inmersiva ayuda mucho a un mejor aprendizaje, logrando un mayor interés por parte de los trabajadores, ya que se encuentran en entornos virtuales que son semejantes a los de la vida real esto permite que el cambio no afecte a los participantes y tenga un efecto positivo.

CONCLUSIONES

En la presente investigación se llegó a la determinación que los objetivos y contenidos de las capacitaciones que son brindadas con tecnología digital como son los simuladores y la realidad virtual inmersiva tiene aceptación por parte del personal minero.

- Según el resulta del cuestionario donde muestra de que se tuvo una gran satisfacción en las capacitaciones que son realizadas con el uso de tecnología y herramientas digitales, Así mismo indican que la actividad de los coordinadores aun presenta ciertos limitantes a la hora de brindar la instrucción y donde se denota que ellos también deben ser constantemente capacitados para una mejor interactividad, por otro lado se dio a conocer que las horas brindadas en las capacitaciones quedan cortas para el cumplimiento total de los objetivos y contenidos establecidos para que las capacitaciones logren su cometido.
- También se llegó a la conclusión que la metodología usada acompañada de tecnología fue la más acertada en cuanto a estimular una mayor participación de los trabajadores mineros mediante ejercicios prácticos, utilización de equipos digitales, entre otros, es decir una gran participación activa en cada capacitación dada, por otra parte, también indican que la calidad y cantidad de equipos digitales, así como la documentación brindada han sido idóneas para su desarrollo y aprendizaje.
- En cuanto a las condiciones y ambientes que se dieron en las capacitaciones se llegue a la conclusión que no fueron las más adecuadas ya se necesita ambientes amplios y con acceso a internet, como sabemos para brindar las capacitaciones es necesario estar en las mineras per muchas de ellas no cuentan con ambientes aptos para este tipo de capacitación o están en plena

adaptación para las siguientes capacitación, también se puso en debate los horarios en el cual se imparten las capacitaciones ya todas las mineras trabajan en turnos rotativos y algunos de los trabajadores mineros no logran asistir a dichas capacitaciones.

- También se llegó a la conclusión que la enseñanza con realidad virtual es útil para el mejor desenvolvimiento de los trabajadores mineros en sus puestos de trabajo, además de recibir enseñanza a través de las tecnologías de la información y comunicación el cual brinda una mejor interacción entre el instructor y los trabajadores mineros esto ayuda en el aprendizaje permanente.

REFERENCIAS

- Porto, Julián Pérez y Merino, María . 2015.** Definición de realidad aumentada. *Definición.de*. [En línea] 2015. [Citado el: 09 de 12 de 2018.] <https://definicion.de/realidad-aumentada/>.
- Brandon Gonzalez. 2017.** Quora. [En línea] 2017. <https://es.quora.com/Qu%C3%A9-son-las-tecnolog%C3%ADas-digitales>.
- Chiavenato, Idalberto. 2007.** *Administración de recursos humanos*. 8 Edición. Mexico : Mc Graw Hill, 2007. ISBN: 970-10-6104-7.
- CONTRERAS, Gloria, TORRES, Rosa García y MONTOYA, María Soledad Ramírez. 2010.** Uso de simuladores como recurso digital para la transferencia de conocimiento. [En línea] 2010. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5547092>. ISSN-e 2007-1094.
- Dessler, Gary. 1994.** *ADMINISTRACIÓN DE PERSONAL*. 6ta Edición. Mexico : Prentice-Hall Hispanoamericana s.a., 1994. pág. 746. ISBN: 968-880-585-8.
- Diccionario de la Real Academia Española. 2017.** Real Academia Española. *Dle.rae.es*. [En línea] 12 de 2017. [Citado el: 09 de 12 de 2018.] <http://dle.rae.es/?id=VH7cofQ>.
- Diccionario dela Real Academia Española. 2017.** Real Academia Española. *Dle.rae.es*. [En línea] 12 de 2017. [Citado el: 09 de 12 de 2018.] <http://dle.rae.es/?id=XvyuZ0x>.

GAMBOA CRUZADA, Javier, y otros. 2017. APLICACIÓN MÓVIL DE REALIDAD AUMENTADA, UTILIZANDO LA METODOLOGÍA MOBILE-D, PARA EL ENTRENAMIENTO DE TÉCNICOS DE MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA PESADA EN LA EMPRESA ZAMINE SERVICE PERU SAC. [En línea] 2017. <https://www.journal.ceprosimad.com/index.php/ceprosimad/article/view/49>. ISSN 2310-3485.

GAZCÓN, Nicolás Fernando, LARREGUI, Juan Ignacio y CASTRO, Silvia Mabel. 2016. La realidad aumentada como complemento motivacional: Libros aumentados y reconstrucción. [En línea] 2016. <http://hdl.handle.net/11336/49907>. ISSN | 1850-9959.

Gestion.Org. 2018. Gestion.Org. [En línea] 2018. <https://www.gestion.org/que-es-capacitacion/>.

GONZÁLES ASPERA, Alma Lilia y CHÁVEZ HERNÁNDEZ, Gerardo. 2011. La realidad virtual inmersiva en ambientes inteligentes de aprendizaje. Un caso en la educación superior. [En línea] 2011. <https://icono14.net/ojs/index.php/icono14/article/view/42/37>. ISSN 1697-8293.

JIMÉNEZ, M. Lourdes y BARCHINO, Roberto. 2011. *Evaluación e implantación de un modelo de evaluación de acciones formativas*. 2011.

Kirkpatrick, Donald L. 1994. *Evaluating Training Programs: the Four Level*. San Francisco : s.n., 1994.

—. 1987. *Evaluation*. In R. L. Graig (Ed.): *Training and development*. 3. 1987.

L. Dolan, Simon, y otros. 2007. *La Gestión de los Recursos Humanos*. [ed.] José Ignacio Fernández Soria. 3 Edición. España : McGRAW Hill, 2007. pág. 508. ISBN: 978-84-481-5654-1.

Larrain Vial Sociedad Agente de Bolsa S.A. 2012. Minería en el Perú: Realidad y perspectiva. [En línea] 2012. https://www.larrainvial.com/comunicados/SitioPublico/multimedia/documentos/Mineria_en_el_Peru.pdf. ISBN: 978-612-46243-0-8.

Lavanya Kaleeswaran. Docebo. [En línea] <https://www.docebo.com/es/blog/impacto-de-la-tecnologia-en-la-capacitacion-empresarial/>.

Ministerio de Economía y Finanzas. 2018. Informe de actualización de proyecciones macroeconómicas 2018-2021. *Outlet Minero*. [En línea] 31 de 07 de 2018. <http://outletminero.org/panorama-del-sector-minero-en-el-peru/>.

Ministerio de Energía y Minas. 2018. Actividad minera empleó a más de 189 mil trabajadores en el 2017. *Gob.pe*. [En línea] 07 de 06 de 2018. [Citado el: 10 de 12 de 2018.] <https://www.gob.pe/institucion/minem/noticias/3925-actividad-minera-empleo-a-mas-de-189-mil-trabajadores-en-el-2017>.

Pemex. 2013. Capacitación Y Entrenamiento Del Personal Aprovechando Las Nuevas Tecnologías, Simuladores Y Realidad Virtual. *RH En las Empresas*. [En línea] 2013. [Citado el: 14 de 10 de 2018.] <https://rhenlasempresas.com/portfolio-item/capacitacion-y-entrenamiento-del-personal-aprovechando-las-nuevas-tecnologias-simuladores-y-realidad-virtual/>.

Pérez Porto, Julián y Merino, María. 2009. Definición.DE. [En línea] 2009. <https://definicion.de/>.

puplico, Dominio. [En línea]

RAMÍREZ CHÁVEZ, Rogelio. 2015. *Capacitación con simuladores de vuelo para pilotos de la fuerza aérea en un ambiente de aprendizaje combinado*. Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey. 2015.

TUMINO, Marisa Cecilia y BOURNISSEN, Juan Manuel. 2014. HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS: USO EN PROCESOS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE ENTORNOS VIRTUALES. [En línea] 2014.

<http://eujournal.org/index.php/esj/article/view/3339/3103>. ISSN 1857 - 7431.

ANEXOS

Anexo N°1

Matriz de consistencia

“Efectos del uso de tecnología digital en las capacitaciones del personal, en el sector minero, Perú, 2018”

Problema General	Objetivos	Marco Teórico Conceptual.	Hipótesis.	Variables e Indicadores	Metodología
<p>Principal</p> <p>¿Cuáles son los efectos que genera el uso de tecnología digital en las capacitaciones del personal en el sector minero en el Perú?</p> <p>Problemas Secundarios</p> <p>a. ¿Cómo afecta el uso de la tecnología en las capacitaciones del personal?</p> <p>b. ¿Cómo afecta el uso de simuladores en las capacitaciones?</p> <p>c. ¿Cómo afecta el uso de realidad aumentada en las capacitaciones?</p>	<p>Objetivo General</p> <p>Identificar los efectos que genera el uso de tecnología digital en el proceso de capacitación del personal minero en Perú.</p> <p>Objetivos Específicos</p> <p>a. Identificar los efectos que trae consigo el uso de la tecnología digital en las capacitaciones</p> <p>b. Identificar los beneficios que trae el uso de simuladores durante la capacitación del personal</p> <p>c. Identificar los efectos del uso de realidad virtual en las capacitaciones.</p>	<p>Antecedentes de la Investigación</p> <p>Como sabemos durante los últimos años la tecnología digital está avanzando rápidamente y el Perú no es la excepción a este mundo digital, muchas empresas mineras ya están apostando por la implementación y desarrollo de la tecnología digital en sus capacitaciones, los que está causando efectos en el personal minero, mucho de ellos se están capacitando para fortalecer sus conocimientos y aptitudes, y teniendo en cuenta que el personal en su gran mayoría son de la comunidad y necesitan mucho de las capacitaciones con simuladores de equipos, audiovisuales, y ahora lo que viene creciendo que es la realidad aumentada, todos estos adicionales a las capacitación ayudan al personal a tener</p>	<p>En la presente investigación no presenta hipótesis ya que es descriptiva con un enfoque cualitativo</p>	<p>Para demostrar y comprobar la hipótesis anteriormente formulada, la operacionalizamos, determinando las variables e indicadores que a continuación se mencionan:</p> <p>Variable Dependiente:</p> <p>Capacitación</p> <p>Variable Independiente:</p> <p>Tecnología digital</p> <p>Cantidad de horas de capacitación por personas</p> <p>A través de las capacitaciones, se tendrá la certeza de que el personal está altamente capacitado en las actividades que desarrolla por lo que este indicador se obtiene a través de la cantidad de horas que el personal recibe la capacitación.</p> <p>Efectividad de la capacitación en la productividad</p> <p>Se precisa obtener que el personal</p>	<p>Tipo de Investigación</p> <p>Es una investigación es tipo descriptiva cualitativa, ya que el estudio no pretende manipular variables para analizar. El análisis por nuestra parte será observar, identificar los efectos de la tecnología digital en las capacitaciones al personal del sector minero.</p> <p>Nivel de la Investigación</p> <p>De acuerdo a la naturaleza del estudio de la investigación, reúne por su nivel las características de un estudio descriptivo no experimental, a fin de identificar, describir, interpretar, analizar y conocer los efectos del uso de la tecnología digital en las capacitaciones del personal en el sector minero a nivel nacional.</p> <p>Método de la Investigación</p> <p>Durante el proceso de investigación para demostrar y comprobar la hipótesis se aplicarán los métodos que a</p>

		<p>un mayor interés en capacitarse.</p> <p>Existen otras investigaciones en rubros distintos que ya lo hayan tratado, por lo cual considero, que el estudio que estoy realizando, reúne las condiciones metodológicas y temáticas suficientes para ser considerado como una investigación</p> <p>Realidad virtual Según él (Diccionario de la Real Academia Española, 2017), es la representación de escenas o imágenes de objetos producida por un sistema informático, que da la sensación de su existencia real.</p> <p>Realidad aumentada Según (Porto, Julián Pérez y Merino, María, 2015), La idea de realidad aumentada, en concreto, se refiere a la inclusión, en tiempo real, de elementos virtuales dentro del universo físico. Utilizando unas gafas u otros dispositivos especiales, una persona puede observar el mundo real con ciertos elementos</p>	<p>demuestre en campo lo aprendido a través de soluciones adecuadas y oportunas, reduciendo así costos en la producción, logrando anticiparse a las fallas y tomar así decisiones correctivas, para el cual se utilizara el modelo Kirkpatrick.</p>	<p>continuación se indican:</p> <p>Histórico.- A través de este método se conocerá la evolución histórica que a experimentado el problema de investigación.</p> <p>Diseño de la Investigación: No Experimental</p> <p>Muestreo Se ha tomado como universo 189,963 de trabajadores del sector minero La muestra representativa de la población es 383 trabajadores mineros</p> <p>Técnica. -, Encuestas.</p> <p>Instrumentos. - Fichas de Investigación y de campo, guías de Observación, cuestionarios.</p>
--	--	--	---	--

		<p>agregados, que aparecen en sus lentes o pantalla a modo de información digital.</p> <p>Simulación</p> <p>Según la (Diccionario de la Real Academia Española, 2017), es la alteración aparente de la causa, la índole o el objeto verdadero de un acto o contrato. En otras palabras, consiste en representar situaciones, y actividades de la vida real a través de entornos digitales.</p>			
--	--	---	--	--	--

Anexo N°2

Cuestionario

Cuestionario de Capacitación

Página 1

Este cuestionario tiene por objetivo recaudar la opinión de los participantes.
Por favor, Lea bien las preguntas y seleccione adecuadamente su respuesta.

OBJETIVOS Y CONTENIDOS

1. Los objetivos de la capacitación se han conseguido *

- Completamente de Acuerdo
- Parcialmente de Acuerdo
- Parcialmente en desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo
- Ninguna de las anteriores

2. El contenido de la capacitación ha satisfecho mis necesidades de formación con tecnología *

- Completamente de Acuerdo
- Parcialmente de Acuerdo
- Parcialmente en desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo
- Ninguna de las anteriores

3. El uso de equipos tecnológicos y audiovisuales fue de utilidad *

- Completamente de Acuerdo
- Parcialmente de Acuerdo
- Parcialmente en desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo
- Ninguna de las anteriores

4. La actividad del/la coordinador/a del curso ha sido positiva *

- Completamente de Acuerdo
- Parcialmente de Acuerdo
- Parcialmente en desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo
- Ninguna de las anteriores

5. La duración del curso ha sido adecuada a los objetivos y a los contenidos *

- Completamente de Acuerdo
- Parcialmente de Acuerdo
- Parcialmente en desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo
- Ninguna de las anteriores

METODOLOGÍA

6. La metodología usada acompañada de la tecnología ha sido la más adecuada a los objetivos y los contenidos del curso *

- Completamente de Acuerdo
- Parcialmente de Acuerdo
- Parcialmente en desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo
- Ninguna de las anteriores

7. La metodología ha permitido una participación activa con el uso de simuladores *

- Completamente de Acuerdo
- Parcialmente de Acuerdo
- Parcialmente en desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo
- Ninguna de las anteriores

8. Las prácticas, ejercicios prácticos, utilización de equipos digitales, etc. han sido útiles y suficientes *

- Completamente de Acuerdo
- Parcialmente de Acuerdo
- Parcialmente en desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo
- Ninguna de las anteriores

9. La calidad y cantidad de equipos digitales y documentación han sido idóneas *

- Completamente de Acuerdo
- Parcialmente de Acuerdo
- Parcialmente en desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo
- Ninguna de las anteriores

CONDICIONES Y AMBIENTE

10. El aula, el mobiliario y los equipos tecnológicos han sido adecuados para el desarrollo de la capacitación *

- Completamente de Acuerdo
- Parcialmente de Acuerdo
- Parcialmente en desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo
- Ninguna de las anteriores

11. El ambiente de aprendizaje ha sido bueno *

- Completamente de Acuerdo
- Parcialmente de Acuerdo
- Parcialmente en desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo
- Ninguna de las anteriores

12. El horario y su distribución han sido adecuados *

- Completamente de Acuerdo
- Parcialmente de Acuerdo
- Parcialmente en desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo
- Ninguna de las anteriores

UTILIDAD

13. Las enseñanzas y entrenamiento con realidad virtual son útiles para un mejor desenvolvimiento en mi puesto de trabajo *

- Completamente de Acuerdo
- Parcialmente de Acuerdo
- Parcialmente en desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo
- Ninguna de las anteriores

14. Las enseñanzas recibidas a través de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) son útiles para mi formación profesional *

- Completamente de Acuerdo
- Parcialmente de Acuerdo
- Parcialmente en desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo
- Ninguna de las anteriores

15. Las enseñanzas recibidas con Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) son útiles para mi formación personal *

- Completamente de Acuerdo
- Parcialmente de Acuerdo
- Parcialmente en desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo
- Ninguna de las anteriores

RESUMEN

16. La capacitación merece una valoración global de... *

- Excelente
- Bueno
- Normal
- Deficiente
- Pésimo

COMENTARIOS

17. ¿Qué es lo que te ha parecido el uso de herramientas tecnológicas durante la capacitación? *

- Excelente
- Bueno
- Normal
- Deficiente
- Pésimo

18. ¿Qué es lo que te ha parecido el uso de simuladores? *

- Excelente
- Bueno
- Normal
- Deficiente
- Pésimo

19. ¿El uso de equipos tecnológicos te facilitó el aprendizaje de la capacitación? *

- Sí
- No
- Te fue indiferente

20. ¿Cuáles son las herramientas tecnológicas que en tu opinión faltan en el curso? *

- Cursos online
- Pizarra digital
- Recursos multimedia y nuevas herramientas para presentaciones
- Plataformas educativas: de moodle a entornos abiertos de aprendizaje

21. ¿Cómo crees que nos ayuda el uso las tecnologías de la información y la comunicación (TIC)? *

- Aprendizaje permanente
- A una mejor interacción entre el instructor y alumno
- Ayuda a una mejor asimilación de los conocimientos
- Mejora el proceso enseñanza y aprendizaje

22. Resume en una palabra lo que te ha aportado la capacitación digitalizada *

- Conocimiento
- Transformación
- Desarrollo
- Te fue indiferente

Anexo N°3

Fotografías



Fotografía 1: Capacitación en Minera Antapaccay
Fuente: Jesmin



Fotografía 2: Capacitación Las Bambas
Fuente: Jesmin



Fotografía 3: Guardia B - Las Bambas

Fuente: Jesmin



Fotografía 4: Capacitación con simuladores

Fuente: Jesmin