

**ESTUDIO COMPARATIVO DE LAS MODALIDADES E-
LEARNING Y B-LEARNING EN LOS EMPLEADOS DE NUEVO
INGRESO A LA ORGANIZACIÓN EN EL CURSO DE INDUCCIÓN
CORPORATIVA**

Sergio Daniel Forero Contreras

Trabajo de grado para optar al título de:
**Magister en tecnología educativa y medios innovadores para la
educación**

Mtro. José Antonio Yañez Figueroa

Asesor tutor

Dr. Manuel Morales Salazar

Asesor titular

TECNOLÓGICO DE MONTERREY

Escuela de Graduados en Educación

Monterrey, Nuevo León. México

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BUCARAMANGA

Facultad de Educación

Bucaramanga, Santander. Colombia

2017

Dedicatoria

- A mis padres: Daniel y Patricia por su apoyo y perseverancia.

Agradecimientos

- A mi asesor tutor el Mtro. Yañez por su constante ayuda y apoyo para lograr lo mejor de esta investigación.
- A mi asesor titular el Dr. Morales por compartir sus aprendizajes, experiencia y orientación.
- A las personas que de alguna u otra manera participaron de este estudio.

Estudio comparativo de las modalidades E-learning y B-learning en los empleados de nuevo ingreso a la organización en el curso de inducción corporativa

Resumen

Ante la inminente inmersión que han tenido las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación (NTIC) en todos los quehaceres del ser humano, se hace relevante estudiar cómo esta permeabilidad viene afectando los procesos de las organizaciones empresariales. Es por ello que, en esta investigación, se pretendió desarrollar un estudio comparativo entre dos modalidades de formación corporativa: la *e-learning* y la *b-learning*. El objetivo general de la investigación era analizar la efectividad de las dos modalidades objeto de estudio y determinar cuál garantizaba mayor apropiación del conocimiento en los empleados de nuevo ingreso a la organización para el curso de inducción corporativa. Para resolver la pregunta de investigación se utilizó el método de investigación con métodos mixtos (cuantitativo y cualitativo) y, a su vez, se identificaron dos muestras; una persona para el estudio cualitativo y diez para el cuantitativo. En este mismo sentido, se recurrió a un cuadro de triple entrada para analizar los resultados de la investigación cualitativa y, por otro lado, a diagramas de Venn para estudiar los resultados de la investigación cuantitativa. Como principal resultado se puede determinar que no existe diferencia significativa que permita concluir cuál modalidad resultó ser más efectiva que la otra, debido a que el porcentaje de aprobación para la modalidad *e-learning* fue de 75,2%, mientras que para la *b-learning* fue de 80% respectivamente. El principal hallazgo de la investigación se determinó en los costos asociados a cada modalidad de formación. Específicamente la modalidad *e-learning*, resultó un 300% más económica en comparación con la modalidad híbrida. Este tipo de estudio permite abrir un abanico de posibilidades en las organizaciones empresariales a la hora de impartir sus contenidos de formación a los colaboradores, debido a que muchas empresas desconocen como la inversión en capacitación a través de diferentes modalidades, repercute en sus objetivos estratégicos.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Dedicatoria	i
Agradecimientos	iii
Resumen.....	iv
Índice de tablas.....	vii
Índice de figuras	viii
Capítulo 1. Marco teórico	1
1.1 Capacitación empresarial apoyada en las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC)	1
1.1.1. Recursos humanos.....	1
1.1.2. Gestión del talento.....	2
1.1.2.1. Capacitación y desarrollo de personal	3
1.1.3. Universidad corporativa	4
1.1.4. Modalidades de capacitación	6
1.1.5. Las TIC como mediadoras de la capacitación.....	7
1.1.5.1. E-learning.....	8
1.1.5.2. B-learning	12
1.1.6. Planteamiento del problema	15
Capítulo 2. Planteamiento del problema	16
2.1. Objetivos de la investigación.....	17
2.2. Supuestos de la investigación	18
2.3. Justificación de la investigación.....	18
2.4. Limitaciones y delimitaciones	19
Capítulo 3. Método	20
Introducción	20
3.1. El método de la investigación.....	20
3.2. Participantes.....	20
3.2.1. Metodología cuantitativa.....	21

3.2.2. Metodología cualitativa	21
3.3. Instrumentos.....	22
3.3.1. Instrumentos cuantitativos	22
3.3.2. Instrumentos cualitativos	23
3.4. Procedimientos	23
3.5. Estrategia de análisis de datos	24
Capítulo 4. Resultados obtenidos.....	25
4.1. Presentación de resultados	25
4.1.1. Estudio cuantitativo.....	25
4.1.2. Estudio cualitativo	32
4.2. Análisis e interpretación de resultados	35
Capítulo 5. Conclusiones	40
Referencias	43
Apéndice A. Entrevista semiestructurada	49
Apéndice B. Cuestionario aplicado a las personas parcipantes de las modalidades E-learning y B-learning.....	51
Apéndice C. Resultados cuestionario virtual.....	56
Apéndice D. Resultados cuestionario híbrido.....	57
Curriculum Vitae	58

Índice de tablas

Tabla 1. Principios que deben considerarse para la formación en línea.....	9
Tabla 2. Roles y competencias desarrolladas	10
Tabla 3. Dimensiones y comparaciones entre formación presencial vs formación <i>online</i>	13
Tabla 4. Resultados de la categoría empresa.	26
Tabla 5. Resultados de la categoría producto	27
Tabla 6. Resultados de la categoría Sistema de Integridad Operacional (SIO).....	28
Tabla 7. Resultados de la categoría Recursos humanos	29
Tabla 8. Resultados de la categoría Seguridad de sistemas.....	31
Tabla 9. Categorías y resultados del estudio cuantitativo por categorías.....	32
Tabla 10. Categorías del estudio cualitativo	33
Tabla 11. Tabla de contratos por modalidad.....	33
Tabla 12. Valores por modalidad	34
Tabla 13. Comparación entre Efectividad vs Costos	37

Índice de figuras

<i>Figura 1.</i> Promedios subcategorías Empresa	26
<i>Figura 2.</i> Promedios subcategoría Producto.....	27
<i>Figura 3.</i> Promedios subcategorías SIO.....	29
<i>Figura 4.</i> Promedios subcategorías RR.HH	30
<i>Figura 5.</i> Promedios subcategorías Seguridad en sistemas.....	31
<i>Figura 6.</i> Promedio por modalidad	32
<i>Figura 7.</i> Efectividad por modalidad vs Costos asociados	38

Capítulo 1. Marco teórico

1.1 Capacitación empresarial apoyada en las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC)

En los últimos años, las organizaciones empresariales han volcado su atención y, más importante aún, integrado a sus objetivos estratégicos, la formación continua de sus colaboradores, y con ello, lograr contribuir al desarrollo de competencias laborales en los funcionarios y así, aumentar la rentabilidad de la compañía.

No obstante, ha surgido otro componente de suma importancia para las empresas, las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC). Es justo allí, en las TIC, donde se han apalancado todos o la mayoría de los procesos de la organización y por ende, la formación de los empleados no podía quedarse relegada a una formación “tradicional” vinculada a un aula de clase, en donde el “experto” trasvasa su conocimiento a unas personas “vacías” de saber.

1.1.1. Recursos humanos

En un mundo globalizado y caracterizado, primordialmente, por el cambio constante, acceso permanente a información de cualquier índole, aumento de la competencia en productos y servicios, y un dinámico desarrollo de la ciencia y la tecnología, trae consigo nuevos retos en todos los ámbitos en los que se desenvuelven las personas, y las organizaciones empresariales no son la excepción. Por consiguiente, las empresas hoy en día se preocupan por generar o desarrollar constantemente las competencias de sus colaboradores para responder con agilidad a un entorno cambiante y volátil.

Al interior de las organizaciones empresariales, el departamento encargado de asumir mayúsculo reto es el de Recursos Humanos (RR.HH), que ha dejado de ser visto únicamente como el departamento encargado de seleccionar y pagar la remuneración de los empleados, para convertirse en un generador de valor a la compañía a través de sus diferentes procesos y, poder lograr así, obtener una ventaja competitiva y sustancial frente a sus más cercanos competidores. Según Joyas (2012) el secreto para establecer

una diferencia sustancial entre los competidores, se fundamenta en planes de capacitación y formación proporcionados por la Gestión del Talento Humano. Por lo tanto, el área de capacitación de la compañía debe comprender a *grosso modo* la importancia del área dentro de la organización empresarial, y tener una visión predictiva y gerencial del proceso.

1.1.2. Gestión del talento

Resulta necesario precisar que el presente estudio se enfoca exclusivamente en los procesos de formación y desarrollo de personal gestionados por el departamento de RR.HH. Por lo tanto, se aparta a un lado los procesos de nómina y beneficios, selección y reclutamiento, salud, higiene y seguridad en el trabajo, entre otros. Lo anterior no significa que no sean ejes integrales y fundamentales dentro de la gestión del talento, sino por la naturaleza misma de la investigación.

La Gestión del Talento (GT) en las empresas podría considerarse como una anticipación a las necesidades propias de un conjunto de personas con el propósito de generar un mejor clima laboral, y de paso, una mejor rentabilidad para la compañía. Esta visión acerca de la gestión del talento es compartida por Casanueva y García (1999), los cuales declaran que la Gestión de Recursos Humanos (GRH) está compuesta por un conjunto de políticas, mecanismos y prácticas internas que buscan fomentar la dirección de los colaboradores, de manera que los empleados ejerzan sus funciones de una manera más eficiente y productiva, llevando a la organización empresarial a conseguir sus objetivos estratégicos.

Definidas y establecidas las políticas internas de la GT en la empresa, es apropiado cuestionarse acerca del por qué los empleados deciden abandonar la empresa, ocasionando una merma monetaria difícil de calcular, debido a que los trabajadores se llevan consigo una gran cantidad de información específica sobre su puesto de trabajo lograda con los años de permanencia en la empresa. Para librarse de estas pérdidas de intangibles, la alta dirección y el jefe de RR.HH deben generar políticas en las que se confirme que el empleado es lo fundamental en la empresa, por tanto, se deben establecer políticas llamativas para él, tales como: planes de capacitación y desarrollo, bonos y compensaciones salariales, becas educativas para los hijos, planes de salud

integrales, entre otros. Con estas políticas se garantiza la permanencia en el mediano plano del trabajador (Castillo, 2009). Por lo anterior, una solución efectiva que debe ser considerada como una estrategia obligada por parte de RR.HH para evitar la fuga de talentos, es la capacitación constante de su planta de personal, lo que repercutirá en contar con personas comprometidas con la organización, las que sin duda alguna, mejorarán la productividad en la empresa.

1.1.2.1. Capacitación y desarrollo de personal

Para los empleados resulta sumamente atractivo los planes de formación y desarrollo brindados por la empresa, ya que perciben estos procesos como una inversión en el mejoramiento constante de sus habilidades y capacidades, lo cual los hace sentir valorados e importantes, reduciendo así, el porcentaje de rotación de los trabajadores por retiro voluntario. Por su parte, para las organizaciones empresariales resulta vital contar con el personal idóneo y competente para desarrollar las funciones propias del puesto de trabajo, y lograr así, mejorar los indicadores de competitividad y productividad.

De igual modo, se deben tener presentes las teorías que inciden sobre el aprendizaje organizacional. Es así que, por ejemplo, Herzberg (1966) concluye que el rendimiento de las personas en su puesto de trabajo está condicionado por factores motivacionales y clima laboral y, no solamente por el cumplimiento paso a paso del estándar. Igualmente, Maslow (1948) plantea la teoría de las necesidades, la cual indica que los individuos en las organizaciones tienen necesidades básicas y puntuales tales como desarrollarse al interior de la organización. Asimismo, Ouchi (1982) y Walton (1992) generaron estudios en los cuales se advierte que, para que los empleados estén en constante aprendizaje, las organizaciones empresariales deben brindar las condiciones para que los trabajadores interactúen y participen desde su propio puesto de trabajo, lo cual repercutirá en el aumento de la productividad.

De tal manera que, se vuelve necesario orientar la formación en las empresas a través del binomio capacitación-productividad, que redundará en un “gana a gana” para todos los involucrados (*stakeholders*) en la empresa (Siliceo, 2006). De igual modo, Capdevilla (2000) manifiesta que las investigaciones señalan la fuerte influencia que tienen hoy en día los conocimientos y habilidades de los trabajadores (valor humano) en

el desarrollo del Producto Interno Bruto (PIB) de un país. Es así que, unos empleados competentes y productivos en su puesto de trabajo, implicará una mejor rentabilidad para la empresa, y a su vez, esta fomentará mayores programas de Responsabilidad Social Empresarial (RSE), por ejemplo.

Por lo tanto, el área encargada de la formación empresarial, con el beneplácito y acompañamiento de la gerencia de RR.HH y demás áreas vinculantes, deberá generar un modelo educativo integral, organizado y sistémico; en el que se busque no minimizar y mecanizar a los participantes, sino por el contrario, buscar fomentar los pilares recomendados por la Comisión Sobre Educación para el Siglo XXI. Estos son aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a convivir y aprender a ser (Di Prisco, 2001). De igual manera, y como consecuencia directa de la incesante evolución en la ciencia y la tecnología, se debe fomentar en los trabajadores el aprender a desaprender y, el aprender a aprender. Esto, como mecanismo de defensa por parte de los trabajadores, lo que les permitirá la evolución y el desarrollo en su lugar de trabajo (Perossa y Marinaro, 2014). En otras palabras, se debe fomentar para que los trabajadores sean capaces de desechar conocimientos que han caducado y, estén dispuestos para adquirir nuevos saberes.

Aunado a lo anterior, las organizaciones empresariales deben plantearse cuáles deben ser los propósitos de la formación al interior de la empresa, los cuales deberían estar orientados a crear, difundir, razonar, mantener y actualizar la cultura y valores de la organización; clarificar, apoyar y consolidar cambios organizacionales; elevar la calidad del desempeño; resolver problemas; habilitar para una promoción; inducción en la empresa; actualizar conocimientos y habilidades; y preparación para la jubilación, entre otros.

1.1.3. Universidad corporativa

Las universidades corporativas nacen como una respuesta a una necesidad no resuelta por parte de las universidades tradicionales y, además, como consecuencia directa de la especificidad propia de cada organización empresarial. Esto es, que responden a las necesidades puntuales y reales de la industria. De hecho, Pazos y Ruiz (2013) en su investigación *Corporate universities: An emerging actor in higher education in Spain*, ratifican que las empresas están detectando falencias en la formación

universitaria de los trabajadores, por lo tanto, optan por cubrir estas grietas y fomentan el desarrollo de capacidades específicas propias de la industria, apoyadas en instituciones de formación interna. Es por estas razones que los directivos empresariales deciden emprender la consolidación y generación de ese conocimiento tácito y puntual dentro de la organización, permitiéndoles asegurar una ventaja competitiva frente a los demás. Es claro que, en el siglo XXI, con persistentes desarrollos tecnológicos, las organizaciones empresariales que descuidan la formación de sus colaboradores están condenadas a desaparecer.

En este punto se hace necesario asegurar que el verdadero valor agregado de una universidad corporativa no lo da una exuberante sede física o renombrados consultores internos o externos en ciertas temáticas. Lo realmente fundamental para el éxito y fortalecimiento de la formación en las empresas radica principalmente en alinear la capacitación de los empleados con los objetivos estratégicos de la compañía.

En el escrito Universidades corporativas: 10 casos de éxito de Lluís Pastor (2015) menciona aspectos que deben tenerse en cuenta para perfilar la formación institucional con los objetivos estratégicos de la organización. Estos son:

1. Acompañamiento y seguimiento de la alta gerencia de la empresa.
2. Identificación de las necesidades estratégicas del negocio (expansión o internacionalización, relación con las comunidades, nuevos productos, cambio de políticas internas, entre otros).
3. Conformación de un grupo de personas que estarán en las áreas estratégicas (unidades de negocios).
4. Recolección de información a través de los planes de carrera, evaluaciones 360°, Plan de Desarrollo Individual (PDI), entre otros.

Por lo tanto, es significativo estar en permanente comunicación con todos los *stakeholders* involucrados en la formación y el desarrollo de los trabajadores en la empresa. En este mismo sentido, y no menos importante, se debe analizar y valorar el entorno en el cual está ubicada la organización con el propósito de identificar fortalezas, oportunidades, debilidades y las amenazas (Análisis FODA) de las personas (competencias) cercanas a la empresa, que por estrategia directa de la alta gerencia,

apoyada en una política de Responsabilidad Social Empresarial (RSE), serían la fuerza laboral de la compañía.

1.1.4. Modalidades de capacitación

Establecidas las necesidades de formación, las cuales deberán estar alineadas con la misión y visión de la organización (objetivos estratégicos), y además, de conocer y valorar detalladamente cuál es la particularidad o idiosincrasia de las personas en la empresa y en el entorno, se podrá hacer un análisis sobre cuál es el medio más apropiado y efectivo para cubrir la falta o carencia de información o habilidad en determinado puesto de trabajo.

Las modalidades de capacitación disponibles para las organizaciones son muy variadas, no obstante, en el presente trabajo se explorará únicamente aquellas modalidades que estén apoyadas en las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Las tres modalidades expuestas por Quiroz (2011) se fundamentan y se consolidan bajo un común denominador entre ellas. Todas se apuntalan en una estructura sistémica denominada Sistema de Gestión de Aprendizaje (SGA) o *Learning Management System* (LMS).

- a. Formación presencial apoyada en las TIC: En esta modalidad se le da mayor importancia a la capacitación presencial, sin embargo, esta se apoya en un LMS para que el experto temático (tutor) pueda llevar un reporte netamente administrativo del evento (alumnos que asisten, calificaciones, envío de tareas o informes, descarga de certificaciones, *back ups*, entre otros).
- b. Formación semipresencial (*b-learning*): Para esta modalidad, además de llevar un registro administrativo de la capacitación (alumnos que asisten, calificaciones, envío de tareas o informes, descarga de certificaciones, *back ups*, entre otros), también cuenta con la información suficiente para que el empleado pueda consultar y lograr apropiarse de los conceptos y bases teóricas fundamentales de la temática. El experto temático asume un rol diferente bajo esta modalidad, ya que, por un lado deberá asumir un papel administrativo y, por otro, como motivador hacia el uso y apropiación de las TIC.

- c. Formación 100% por ciento virtual (*e-learning*): Este tipo de modalidad se fundamenta 100% en la virtualidad, por lo tanto, instrucciones, contenidos, y evaluaciones de la formación se encuentran todo el tiempo disponible en *Internet*. El experto temático y el trabajador asumen roles completamente distintos que en las dos anteriores modalidades. Por ejemplo, para el empleado se vuelve fundamental la colaboración, motivación y acompañamiento por parte del experto durante la capacitación. Asimismo, las funciones administrativas por parte del tutor se mantienen (alumnos que asisten, calificaciones, envío de tareas o informes, descarga de certificaciones, *back ups*, entre otros).

1.1.5. Las TIC como mediadoras de la capacitación

El auge las Tecnologías de la Información y la Comunicación en diferentes industrias ha llegado a permear las áreas encargadas de la formación del personal en las empresas. Lo anterior supone un punto de especial atención debido, a que las empresas, en esencia, no son instituciones dedicadas a “formar” a las personas. Es por ello que se vuelve relevante percibir, inicialmente, la incorporación de las TIC en la formación empresarial, desde un ámbito pedagógico antes que técnico (Díaz-Maroto y Martínez, 2015). Esto supone no dejarse seducir de primera mano por las múltiples soluciones TIC que existen para capacitar a los trabajadores, sino de que éstas atiendan realmente esas necesidades desde un enfoque pedagógico antes que tecnológico.

De la misma forma como se debe sobreponer el aspecto didáctico sobre el técnico, se debe tener especial cuidado al incorporar las TIC en los procesos de formación empresarial. Hay que tener presente que el proceso de integración de herramientas informáticas en las empresas es un proceso intencionado, planeado, deliberado e impulsado (Salinas, 2008) por la alta gerencia para responder a unas necesidades no resueltas y, que el contexto les reclama, por lo que se hace necesario entender que se deben establecer los mecanismos, tanto para que, empresa y trabajadores, desarrollen su capacidad de adaptación y aprendizaje (Fullan y Stiergelbauer, 2008). Es por ello que no se debe esperar, inicialmente, que las TIC resuelvan de tajo todos los vacíos formativos de los empleados. Por lo tanto, esto será un proceso de integración pausado que deberá contar con la motivación de los empleados.

1.1.5.1. E-learning

Son cuantiosas las organizaciones empresariales que han depositado su confianza en soluciones *e-learning* para la capacitación de sus trabajadores exhibiendo beneficios como, por ejemplo, ahorro en gastos de traslados y viáticos, posibilidad de que los empleados tengan disponible la capacitación a cualquier hora y lugar (*just in time* y *just for me*), la particularidad que le imprime a las capacitaciones la interactividad y la multimedia, la actualización de los contenidos formativos puede hacerse constantemente y llevar un registro pormenorizado de la evolución del empleado referente a la capacitación.

No obstante, la implementación de este tipo de soluciones requiere de un análisis cuidadoso. Según Cebrian (2003) citado en Carmona y Rodríguez (2009) afirma que:

Sobre esta modalidad de formación se han depositado esperanzas y algunas de ellas se han confirmado. Más de un 80% de cursos a distancia fracasan en su gestión y más de un 60% de sus estudiantes los abandonan sin haberlos concluido. (p.7).

Es por ello que, como se mencionó anteriormente, se debe analizar cuidadosamente el público objetivo del entrenamiento, con el propósito de determinar sus habilidades en el manejo de equipos tecnológicos, por ejemplo; o identificar sus gustos y motivaciones.

El *e-learning* es toda aquella formación mediada por las TIC. En este mismo sentido, Cabero (2006) afirma que el *e-learning* es la educación que utiliza como medio de distribución la red abierta (*Internet*) o cerrada (*Intranet*). Por su parte, Shell (2001) también menciona que en la capacitación en red, toda la información e instrucciones del curso están almacenadas en servidores y puede ser consultada a través de la web. Igualmente, se ratifica que la nueva forma de enseñanza se fundamenta en las tecnologías de la información y la comunicación, ofreciendo los beneficios que brinda *Internet* (Azcorra, Bernardos y Gallego, 2001). En resumidas cuentas, se puede explicar la formación a distancia (*e-learning*) como un aprendizaje autónomo, individual, adaptable, llamativo, versátil, portable y masivo, debido a que se apalanca en una red

mundial de computadores (*Internet*). En la Tabla 1 se describen los principios y las recomendaciones para generar una experiencia *e-learning* de calidad.

Tabla 1. Principios que deben considerarse para la formación en línea

Principio	Lección para la instrucción en línea
- Principio 1. La buena práctica anima al estudiante a tomar contacto con la facultad.	- El instructor debe ofrecer guías claras para la instrucción con los estudiantes.
- Principio 2. La buena práctica anima la cooperación entre los estudiantes.	- Una discusión bien diseñada facilita significativamente la cooperación entre los estudiantes.
- Principio 3. La buena práctica facilita un aprendizaje activo.	- El estudiante debe presentar proyectos durante el curso.
- Principio 4. La buena práctica implica un <i>feedback</i> rápido.	- El instructor necesita ofrecer dos tipos de <i>feedback</i> : de información y de acuse (de haber recibido la información).
- Principio 5. La buena práctica pone énfasis en el tiempo en la tarea.	- Los cursos en línea necesitan una fecha tope.
- Principio 6. La buena práctica comunica elevadas expectativas.	- Se provocan tareas, ejemplos de caso y alabanzas comunicando la calidad de los trabajos.
- Principio 7. Las buenas prácticas respetan los diversos talentos y caminos de aprendizaje.	- Se permite a los estudiantes que elijan los temas de los proyectos y se deja que emerjan diferentes puntos de vista.

Fuente: Pallof y Pratt (2003, p: 130-131)

Por su parte, en la Tabla 2 se resumen las características de la modalidad *e-learning*, los roles que asumen los expertos y empleados, y las competencias desarrolladas en cada uno de ellos.

Tabla 2. Roles y competencias desarrolladas

Modalidad de capacitación	Rol del experto temático	Rol del empleado	Competencias desarrolladas
<i>E-learning</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Tareas administrativas dentro del LMS (matriculación de usuarios, baja de usuarios, <i>back ups</i> del curso, registro de calificaciones, seguimiento del alumno, creación de los contenidos o actividades virtuales, responder inquietudes, escribir anuncios sobre el curso, entre otras). - Fomentar el aprendizaje. - Mediador y facilitador entre el contenido y el alumno. - Orientador del trabajador. - Impulsa discusiones respetuosas entre los estudiantes. 	<ul style="list-style-type: none"> - Deja de ser un sujeto pasivo que solo recibe información, para convertirse en un sujeto activo que se informa y cuestiona. - Participación activa del empleado con su tutor y con sus compañeros virtuales. - Respetar los derechos de autor. 	<ul style="list-style-type: none"> - Disciplinado (aprender a aprender). - Organizado para buscar los mejores espacios y tiempos para aprender. - Manejo de TIC. - Redacción de escritos. - Consultar información indexada en revistas académicas. - Crear y compartir contenidos digitales.

Fuente: Elaboración propia.

Los anteriores roles y competencias desarrolladas por parte de los expertos (tutores) y estudiantes (trabajadores), gracias a la formación mediada por las TIC, las confirman González, Hipólito y Ramírez (2009) en su investigación denominada “Análisis del desarrollo de competencias a través de la evaluación formativa en ambientes virtuales de aprendizaje”, llevada a cabo en cursos de postgrados de una institución privada. Para este estudio de competencias, los autores utilizaron una metodología cualitativa enfocada en el estudio de casos y emplearon cuestionarios como instrumentos de recolección de información. Los hallazgos coincidentes son que los estudiantes desarrollan habilidades del uso de TIC y, a su vez, se capacitan en un campo específico.

De igual forma, Ferro, Martínez y Otero (2009) desarrollaron un estudio designado como “Ventajas del uso de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje desde la óptica de los docentes universitarios españoles”. Para tal fin, los investigadores llevaron a cabo una encuesta a 748 docentes de las universidades españolas, en la que se quería conocer la valoración de estos respecto a las ventajas de las TIC en la formación. Los

profesores sostienen que la principal ventaja que ofrece *e-learning* es vencer la barrera espacio-tiempo (65%), seguido de la interacción con la información (52%) y su utilidad en el proceso (51%).

En contraposición a las dos anteriores investigaciones que sustentan las ventajas del *e-learning*, Caro (2008) llevó a cabo una indagación longitudinal llamada “E-learning: Un análisis desde el punto de vista del alumno”, en la que se pretendía conocer la experiencia de los alumnos al finalizar un curso *e-learning* en la carrera de ingeniería industrial. Para la recolección de la información se utilizó un cuestionario compuesto por 43 ítems. Los alumnos revelaron como negativo que este modelo de formación requiere de mayor disciplina que el modelo presencial y, además, es necesario contar con destrezas en el manejo de TIC para solventar problemas de tipo técnico.

De la misma manera, De la Riestra, Sagastizabal y San Martín (2009), en su estudio “Estudio sobre las posibilidades de las “plataformas para educación virtual” (*e-learning*) en el aprendizaje organizacional”, concluyen que los alumnos bajo la modalidad *e-learning* experimentan la necesidad de contacto personal con sus compañeros de clase y tutor. Esta conclusión proviene de la aplicación de un cuestionario compuesto por preguntas abiertas y cerradas a los estudiantes de los programas de ingeniería y ciencias exactas, de sicología y humanidades y artes de la Universidad Nacional de Rosario en Argentina.

De igual forma, algunos autores afirman que el modelo de formación *e-learning* no logró la integración suficiente en los procesos empresariales. Es así que, Bartolomé (2004) menciona que el *e-learning* en España viene en decadencia, y toma como referencia a Pascual (2003) que manifiesta que la Asociación de Proveedores de *e-learning* (APeL) registró una disminución de los servicios e infraestructura en la formación virtual. Por lo tanto, las empresas han decidido dejar a un lado la formación *on-line*.

A la fecha que se escribe este marco teórico, las afirmaciones de Bartolomé (2004) y Pascual (2003) carecen de exactitud. Es indiscutible que, palabras como teleformación, *e-learning*, LMS, Moodle, Blackboard, *blended learning*, *mobile learning*, *gamification*,

Massive Open Online Course (MOOC), entre otras, son conceptos cada vez más comunes y regulares para las áreas encargadas de la formación empresarial.

Es tan así que, hasta la misma Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) promueve el *e-learning* con su programa "Mejoramiento de las capacidades de las organizaciones regionales para desarrollar, implementar y monitorear programas de capacitación en seguridad alimentaria" (FAO, 2014, p. 1). Es claro que, el *e-learning* está cada vez más consolidado en ámbitos donde hace algunos años era impensable concebirlo, por lo tanto, se hace necesario comprender lo que algunos autores establecen sobre lo que es el aprendizaje mixto, híbrido, semipresencial o comúnmente conocido como *blended learning (b-learning)*.

1.1.5.2. B-learning

Es cierto que las TIC han estado presentes en los procesos formativos empresariales desde hace unos años, por lo que se vuelve confusa una definición clara. Por ejemplo, ¿el uso de computadores, *tablets*, *Personal Digital Assistant (PDA)* o teléfonos inteligentes dentro de un aula formativa hace que esto pueda ser denominado como *blended learning*? Se considera que no, ya que, como ratifican Contreras, Fuentes y González (2011), la inclusión de las TIC en los procesos formativos no se fundamenta simplemente en agregarlas al proceso, sino por el contrario, se busca reemplazar actividades presenciales por virtuales. De igual forma, Llorente y Cabero (2008), señalan que el *b-learning* es una diferenciación entre las variables sincrónica y asincrónica, es decir, que la acción formativa se reduce a estar un tiempo físicamente en el salón de clases, y luego a través de las TIC, completar el proceso formativo.

Si bien es cierto que las anteriores definiciones sobre *b-learning* son verídicas, es necesario no caer en ese reduccionismo o simplificación del modelo. Como se ha dicho anteriormente, la integración de las TIC en los procesos formativos empresariales deben valorarse mucho más los aspectos pedagógicos por encima de los tecnológicos. En este sentido, se deben analizar las dimensiones (virtudes) que se generan al capacitar a las personas tanto de forma presencial como virtual; es decir, es necesario considerar las posibilidades de cada paradigma, virtual como presencial, para aprovechar lo mejor de cada uno de ellos y converger en la modalidad *blended learning*.

En la Tabla 3, se demuestran las tres principales dimensiones (espacio-tiempo, proceso de enseñanza y socialización) y cómo éstas interactúan con las dos modalidades.

Tabla 3. Dimensiones y comparaciones entre formación presencial vs formación *online*

Dimensiones	Formación presencial	Formación <i>online</i>
- Configuración del espacio y del tiempo.	- Los tiempos y espacios se corresponden con los del aula.	- En cualquier momento y lugar. - Permite la regulación de los tiempos personales.
- Proceso de enseñanza y aprendizaje.	- Los procesos de enseñanza y aprendizaje se inician y se desarrollan en el contexto de las clases presenciales. - Hay espontaneidad en la participación de alumnos y docentes. - Requiere la respuesta inmediata de los participantes en el proceso formativo. - Se utilizan materiales que se caracterizan más por su extensión que por su diversidad. - Se prioriza la oralidad por sobre la escritura.	- Mayor autonomía en el proceso formativo. - Se permiten ajustes en los programas de formación durante el curso. - Se cuenta con un registro de todas las intervenciones y participaciones que se pueden recuperar en cualquier momento y lugar. - Se dispone de un tiempo mayor para elaborar las participaciones, pensar y comprender. - Se distingue por la diversidad en el uso de actividades y materiales. - Se desarrolla de forma prioritaria la escritura sobre la oralidad.
- Socialización.	- Permite crear un vínculo estrecho de contacto cara a cara entre alumnos y docentes.	- Se produce el contacto con otros participantes a través de diversos canales de comunicación. - Permite conocer otras realidades personales y laborales.

Fuente: Morán (2012).

En un estudio desarrollado en la Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra de la República Dominicana, en el que se buscaba conocer el grado de satisfacción por parte de los alumnos al participar en un curso bajo la modalidad *b-learning* y, además, percibir los problemas que se pudieran presentar en su aplicación, Cabero y Llorente (2010), proponen un modelo de formación *b-learning* en cual establecen que se deben propiciar sesiones iniciales, intermedias y finales. El objetivo de la sesión inicial, consiste en la bienvenida al curso, socializar los objetivos, metas, propósitos y alcance del programa. La sesión intermedia está pensada para que el alumno adquiera los conocimientos y habilidades necesarias. La última sesión, está destinada para concluir el programa de formación. Persigue sintetizar, concluir y evaluar la capacitación.

Definido el modelo de formación, la recolección de información se llevó a cabo a través de tres mecanismos: Cuestionario de Satisfacción de Alumnos Universitarios hacia la Formación *on-line* [CUSAUF] (Llorente, 2008), una encuesta a los alumnos y una entrevista a los docentes. Recopilada la información, se procedió a desarrollar una triangulación de datos.

Las conclusiones a las que se llegaron en el anterior estudio dan cuenta de la importancia del *b-learning*. Así, por ejemplo, el deseo por parte de los alumnos al comenzar el curso formativo bajo esa modalidad estuvo en 77%; igualmente, al finalizar la formación, el 73% de los mismos encuestados contestó que el curso había llenado todas sus expectativas.

Asimismo, Bemposta, Escribano y García (2011) desarrollaron un estudio en la Universidad Europa de Madrid en el que pretendían conocer a través de los alumnos, primeramente, el valor agregado que les generaba el Campus Virtual (CaV). Para conocer esta realidad, los investigadores desarrollaron una encuesta compuesta por 20 preguntas para los alumnos de ingeniería industrial, informática y telecomunicaciones. Los resultados arrojan que, en una escala de 0 a 5, a los alumnos les parece fundamental la comunicación profesor-alumno (4.1). Paralelamente, en el mismo estudio, se les pregunta a los alumnos sobre dónde les gustaría consultar el material de la asignatura. El 94% responde que a través del CV. Esto revela la importancia y relevancia que están adquiriendo los CV en las universidades tradicionales, que se apoyan en estos para brindar formación *b-learning*.

En contraposición a los anteriores estudios, en la bibliografía consultada se ha encontrado que el modelo de formación *b-learning* supone unas desventajas en cuanto al modelo presencial tradicional. Así, por ejemplo, un estudio denominado “Efecto del *blendend learning* sobre el rendimiento y la motivación de los estudiantes”, llevado a cabo por Monguet (2006) en la Universidad de Carabobo, concluye que el esfuerzo del tutor se incrementa en un 29.3% respecto del modelo tradicional. Como esfuerzo, se entiende que es toda aquella actividad extra, medida en horas, que el docente realiza ahora y que no desarrollaba en el modelo presencial. Para fundamentar dicha información, el autor del estudio elaboró unas entrevistas al inicio y fin del curso.

Igualmente, y como complemento de lo anterior, Chikhani y García-Urrea (2012) desarrollaron un *test* para medir las percepciones de los docentes al utilizar la modalidad *b-learning*. El estudio es una mezcla de análisis estadístico y de texto, y se denomina “Percepciones que tienen los docentes de América Latina sobre las Tecnologías de la Información y la Comunicación”. Para la recolección de la información, las investigadoras se ayudaron de un cuestionario que mide las percepciones en ambientes organizacionales en una escala de 0 a 5; siendo 5 estar en total acuerdo y 0 total desacuerdo y, cuenta con las siguientes categorías: Percepción de la utilidad de la tecnología, percepción de la facilidad de uso, condiciones externas y compatibilidad.

La investigación señala que los docentes están deseosos de integrar las TIC en sus procesos formativos, pero que, no tienen las suficientes competencias digitales para llevar esto a buen término. Por ejemplo, el 24% dice que requiere de asistencia técnica para su programa de formación; igualmente, el 75% menciona que la enseñanza a través de los métodos tradicionales es mucho más fácil y flexible; asimismo, el 65% afirma que aprender a utilizar las TIC requiere de mucho esfuerzo y tiempo.

A modo de conclusión, se cita a Bemposta, Escribano y García (2011), que afirman que la modalidad *b-learning* reconoce y reafirma todas las ventajas del *e-learning* como parte integral de la enseñanza tradicional. Ambas modalidades, *e-learning* y *b-learning*, desarrollan en las personas habilidades para gestionar su propio aprendizaje.

1.1.6. Planteamiento del problema

El presente estudio se basa en el soporte que brindan las nuevas TIC a los procesos de formación y capacitación al interior de las organizaciones empresariales. ¿Cuál de las dos modalidades, *e-learning* o *b-learning*, resulta más beneficiosa a la hora de que los nuevos empleados desarrollen el curso de inducción a la compañía?

Capítulo 2. Planteamiento del problema

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) han logrado permear todos los procesos de las organizaciones empresariales y, sin lugar a equivocaciones, uno de los más notorios es el referente a la capacitación del personal dentro de la empresa. Es evidente la constante tendencia por parte de las empresas a adicionar a sus procesos de formación la capacitación virtual o *e-learning*, dejando como complemento la modalidad tradicional o presencial, que era hace algunos años, la modalidad preferida entre grandes, medianas y pequeñas empresas. Las organizaciones empresariales han visto las ventajas de su implementación y han comenzado a incorporarlas a sus procesos de formación dentro de la empresa (Bustos, 2004).

El perfeccionamiento en los procesos de formación tradicional o presencial, influenciado por el aumento constante de la modalidad *e-learning* en las organizaciones empresariales, ha establecido una nueva modalidad imprevisible hace unos años atrás, la modalidad *b-learning*. La formación *b-learning* reúne de primera mano las mejores ventajas adyacentes de la formación presencial y las mezcla o complementa con la formación virtual (*e-learning*).

El nacimiento de estas nuevas formas de capacitar a los empleados de una organización empresarial, sean 100% virtual o una mezcla entre la virtualidad y la presencialidad, suscitan especial interés, tanto para las empresas, los trabajadores y la sociedad en general. Así lo afirma Fandos (2006) al decir que la incorporación de las TIC en los procesos formativos ha llevado muchos interrogantes, como por ejemplo: el uso de las tecnologías y las redes, afectación a las mallas curriculares, el nuevo reto del *ciberprofesor*, entre otras. Aunado a lo anterior, se vuelve interesante comparar la eficacia de ambas modalidades en un programa de formación empresarial específico.

Un programa genérico o transversal a cualquier empresa, sin distinción de industria, es el programa de inducción a la compañía para nuevos colaboradores. No obstante, resulta interesante que muy pocas empresas en Colombia cuentan con un programa de inducción a la compañía para nuevos empleados (Posada, 2015). De la misma forma, Orrego (2015) menciona en su estudio que tan solo 64% de las empresas

del Valle del Cauca, en Colombia, tienen un programa de inducción definido. Un porcentaje sumamente bajo en comparación con las ventajas que estos programas de formación tienen para la organización. Entre las principales encontramos:

- Conocer a qué se dedica la empresa, cuál ha sido su historia, cuál es su producto o servicio y qué lo hace diferente frente a los competidores, cuáles son sus reconocimientos y políticas organizacionales.
- Motivar y fomentar el sentido de pertenencia por la compañía en los colaboradores.
- Comprender el rol que juegan al interior de la empresa.
- Reduce la ansiedad por enfrentar nuevas responsabilidades y retos.
- Facilita el proceso de integración del trabajador con la empresa.

En conclusión, un programa de inducción a la compañía es relevante debido a que permite al nuevo empleado obtener una visión clara de la empresa, además de conocer su rol y responsabilidades y, sentirse motivado y respaldado, lo cual repercutirá en una mayor productividad por parte de él y la empresa.

Por lo tanto, la presente investigación busca determinar ¿cuál es la modalidad de estudio más afectiva para los empleados de nuevo ingreso de la empresa: educación en línea o educación mixta/híbrida?

Es notorio que, de la pregunta de investigación se desglosen muchos más interrogantes. Así, por ejemplo, valdría la pena cuestionarse ¿en cuál modalidad los empleados tienen mejor desempeño académico?, ¿cuál modalidad favorece la demostración de los conocimientos adquiridos? y, ¿cuál modalidad prefieren los colaboradores para recibir el curso de inducción a la compañía?

2.1. Objetivos de la investigación

El objetivo principal de la investigación es analizar la efectividad del programa de inducción corporativo en las personas que se integran como personal de nuevo ingreso en la empresa. Del objetivo general del estudio se desglosan los siguientes objetivos específicos:

- Comparar las modalidades *e-learning* y *b-learning* en los empleados de nuevo ingreso a la organización.

- Analizar el desempeño académico de los participantes en los cursos de inducción impartido en ambas modalidades.
- Identificar a la modalidad educativa que favorece y facilita que los participantes demuestren los conocimientos y las habilidades que han adquirido durante el curso de inducción.
- Proporcionar a la organización una comparación costo vs beneficio en el programa de inducción corporativo.

2.2. Supuestos de la investigación

Definido el planteamiento del problema, el objetivo general y los objetivos específicos, se plantean los siguientes supuestos de la investigación.

- Los nuevos empleados suponen que la modalidad *b-learning* es mucho más exigente y completa que la modalidad *e-learning*.
- La empresa sospecha que la modalidad híbrida resulta mucho más costosa y compleja de implementar, ya que supone una logística y coordinación entre diferentes actores.
- La organización empresarial cuenta con un software donde estará disponible el programa de inducción para ambas estrategias de formación.
- La implementación del programa de inducción a la compañía, en cualquiera de sus dos modalidades, supone la apropiación de conceptos y valores propios de la organización en los nuevos trabajadores.

2.3. Justificación de la investigación

Debido a que el programa de inducción a la compañía para nuevos empleados es inherente para la mayoría de las organizaciones empresariales, se hace necesario investigar cuál de las dos modalidades resulta más efectiva para las empresas. Es importante mencionar que la palabra “efectiva” está vinculada a los costos asociados en cada una de las modalidades versus la apropiación temática por parte de los trabajadores.

Es por ello que, la investigación resulta de especial interés para las organizaciones empresariales, debido a que es fundamental conocer cuál modalidad de formación resulta mucho más rentable y eficaz para diseminar el programa de inducción corporativa. De igual modo, la investigación expone las preferencias por parte de los

trabajadores por algún modelo de formación, lo que servirá para que las empresas evalúen posibles aplicaciones de nuevos programas al interior de la organización. Aunado a lo anterior, los trabajadores expondrán las ventajas y desventajas de cada estrategia de capacitación, con lo cual se enriquecerán las modalidades de entrenamiento dentro de la empresa, sean *b-learning* o *e-learning*.

2.4. Limitaciones y delimitaciones

La presente investigación supone de entrada unas limitaciones y delimitaciones, dentro de las que se encuentran el tiempo requerido para llevar a cabo la investigación, es decir, el proceso para recolectar la información, analizar y debatir los resultados. Esta delimitación temporal es del 1 de septiembre al 30 de septiembre de 2016. En este rango de fechas se debió llevar a cabo la captura de la información de los participantes a través de los mecanismos previamente seleccionados. Por su parte, la población objeto de estudio, que son todos aquellos nuevos empleados con contrato directo, tienen las suficientes competencias tecnológicas para formarse 100% o 50% en línea y, además, tienen la disposición y el tiempo necesario para responder los instrumentos.

En este capítulo se planteó que la formación al interior de las organizaciones empresariales, en los últimos años, ha cobrado un interés particular en estas debido a la incursión de las TIC en las empresas, debido a que las gerencias han percibido a la tecnología como un medio para fomentar, proporcionar, distribuir y administrar las competencias necesarias para sus trabajadores, logrando responder con prontitud a necesidades propias de la organización y de sus propios colaboradores. Es por ello que, se propone estudiar cuál de las dos modalidades resulta más efectiva y rentable.

Capítulo 3. Método

Introducción

Para dar respuesta a la pregunta de investigación acerca de cuál modalidad de formación resulta más rentable y efectiva en las organizaciones empresariales para que los nuevos empleados participen del programa de inducción corporativa, el presente capítulo pretende describir el método de investigación utilizado y el porqué de su elección, los participantes objetos de investigación y sus características, los instrumentos aplicados a cada uno de los participantes para la obtención de información, los procedimientos o fases necesarias para la recopilación de datos y finalmente, la estrategia utilizada para el análisis de los mismos.

3.1. El método de la investigación

La elección del método planteado para resolver la pregunta de investigación resultó ser el de “investigación con métodos mixtos”, debido a que como afirma Creswell (2008), este método logra integrar bajo un solo estudio, la utilización de metodologías cualitativas y cuantitativas. Lo cual repercute en una mejor interpretación y detallado análisis de la información recolectada.

El método seleccionado fue el diseño convergente paralelo, ya que los participantes del estudio cuantitativo, no eran los mismos que los del cualitativo y, por consiguiente, la recolección de la información se podía llevar al mismo tiempo. Así lo confirman Valenzuela y Flores (2013), los cuales mencionan que durante una investigación con diseño convergente paralelo se da cuando el investigador, de forma paralela desarrolla dentro de la misma metodología cualitativa y cuantitativa los mismos procesos y no prevalece ninguno por encima de los otros. Este diseño es ideal para la investigación, ya que como se mencionó anteriormente, las tareas se dan de manera paralela en el estudio cualitativo y cuantitativo, para finalmente hacer un análisis de los datos obtenidos en ambos estudios y generar una interpretación convergente.

3.2. Participantes

De lo anterior se infiere que, los participantes para ambos estudios no fueron los mismos. Asimismo, se decidió que el número de personas involucradas en los estudios

no sería el mismo, teniendo en cuenta la complejidad y tiempo que demanda la captura de información en una investigación cualitativa. Es por ello que, el número de personas para el estudio cuantitativo se definió en 10 personas y, para el estudio cualitativo en una persona. Es por ello que, se hace imperativo diferenciar los tipos de colaboradores que participaron en cada una de las metodologías planteadas: cuantitativas y cualitativas.

3.2.1. Metodología cuantitativa

Es importante mencionar que las personas seleccionadas en la metodología cuantitativa (virtual y mixta), son todas las personas nuevas recién contratadas por la organización. En dicho grupo de empleados existen diversos perfiles técnicos, administrativos y gerenciales. Igualmente importante resaltar que, todas las personas reciben los mismos contenidos en la misma intensidad horaria.

Los participantes de la metodología cuantitativa se seleccionaron a través de un muestreo aleatorio sobre los empleados nuevos que participaron en el programa de inducción corporativa. Es decir, se tomaron aleatoriamente a 5 personas que participaron en la capacitación *e-learning* de inducción un mes atrás. Igualmente, se asignaron a 5 personas que hicieron parte del programa de inducción corporativa *b-learning*, exactamente, hace 30 días atrás. Ahora, la relevancia que tuvo el muestreo aleatorio en este estudio, radicó en las ventajas que proporciona dicho tipo de muestreo, entre las que encontramos su simplicidad y fácil comprensión por parte de los involucrados (Díaz, 2006). En este tipo de muestreo, se designa a la población objeto de estudio y, aleatoriamente, se seleccionan los partícipes dentro de ese mismo censo.

Para la selección de la muestra aleatoria híbrida, se consultó la hoja de asistencia a la capacitación y se tomaron las 5 primeras personas inscritas allí. De igual forma, se consultó el curso virtual de inducción, y se seleccionaron las 5 primeras personas dentro de la lista de usuarios que hicieron el curso.

3.2.2. Metodología cualitativa

Para la recolección de la información en el estudio cualitativo, se procedió con una muestra por conveniencia, debido a que se necesitaba encontrar a las personas idóneas en el manejo de gastos y presupuesto de las capacitaciones de inducción virtual y mixta y, que conociera todo el detalle acerca del proceso de formación al interior de la

compañía. Según lo afirma Mejía (2000), la muestra por conveniencia es aquella en la cual la selección de la muestra se da en forma arbitraria o se da por la fácil disponibilidad de los participantes. La elección de estas persona de hizo a través de la indagación en la empresa donde se realizó la investigación.

3.3. Instrumentos

El estudio llevado a cabo se basó en la investigación de métodos mixtos con un diseño convergente paralelo, por lo tanto, los instrumentos utilizados para la recolección de información difieren de la metodología cuantitativa y cualitativa. No obstante, para la metodología cuantitativa, se aplicaron los mismos instrumentos, tanto para la capacitación virtual como para la mixta.

3.3.1. Instrumentos cuantitativos

Como instrumento de recolección de información cuantitativo para la formación presencial y virtual se definió un cuestionario con preguntas cerradas segmentado en cinco categorías. Se seleccionó el instrumento cuestionario debido a que se quiere medir qué tan eficaz fue el proceso de formación presencial y virtual. Así lo sostiene Inostroza y Heinlein (2006), quienes afirman que el principal objetivo del cuestionario radica en medir cómo las personas objetos del estudio conocen determinadas variables planteadas por el investigador. Para la validación de este instrumento, se adelantó con el método de Consistencia interna, el cual garantiza que todos los constructos del instrumento generen la misma coherencia u homogeneidad entre ellos (De Yebénes, Salvanés y Ortells, 2009).

La elaboración del instrumento fue desarrollado por el autor y, fue segmentado en cinco grandes categorías, que son las más relevantes en los programas de formación virtual y presencial. Estas son: Empresa, Producto, Sistema de Integridad Operacional (SIO), Recursos Humanos y Política de seguridad en sistemas computacionales. Asimismo, cada categoría tendría cinco preguntas relacionadas, para un total de 25 preguntas por cuestionario. Dicho cuestionario fue aplicado digitalmente a través de la plataforma de capacitación Moodle a las personas partícipes de las dos modalidades de formación.

3.3.2. Instrumentos cualitativos

Para la recolección de información en la metodología cualitativa se planteó una entrevista semi-estructurada a la persona encargada de llevar los gastos y el presupuesto del área de formación. El instrumento entrevista fue ideal para el propósito de la investigación, pues se necesitaba conocer acerca de todos los costos asociados a los programas de inducción corporativa híbrida y virtual y, además, determinar la relación que percibe el entrevistado entre la efectividad de las dos modalidades y los gastos asociados a cada una de ellas.

El diseño del instrumento corrió por cuenta de los investigadores y en su validación se recurrió a la Técnica de Delphi, en la cual se seleccionaron a tres expertos en presupuestos con los que se llevaron a cabo diferentes revisiones de la entrevista semi-estructurada para conocer sus comentarios e impresiones de la misma (Chia-Chien y Brian, 2007).

3.4. Procedimientos

Como la investigación siguió un diseño convergente paralelo, las fases o pasos desglosados a continuación no interfirieron entre la metodología cuantitativa y cualitativa.

Fase 1. Solicitud a la empresa de llevar a cabo la investigación.

Fase 2. Selección de la muestra.

Fase 3. Presentación de la investigación, objetivo y propósito de la misma.

Fase 4. Recolección de la hoja de asistencia de la capacitación *b-learning* y consulta del LMS de los usuarios que participaron en el curso de inducción virtual. Esta consulta se hace con los usuarios que cursaron el curso en las modalidades *b-learning* y *e-learning* hace un mes – CUAN. En esta misma fase se hace indagación al interior de la organización empresarial para identificar a la persona encargada de los gastos y presupuesto de las capacitaciones – CUAL.

Fase 5. Diseño y validación de los instrumentos de recolección de información – CUAN (cuestionario) y CUAL (entrevista semi-estructurada).

Fase 6. Autorización de parte de cada uno de los participantes de la investigación – CUAN (participantes de la inducción presencial y virtual) y CUAL (analista de gastos y presupuesto de capacitación).

Fase 7. Aplicación de los instrumentos de recolección de información – CUAN y CUAL.

Fase 8. Análisis de la información recuperada – CUAN y CUAL.

Fase 9. Presentación de resultados.

3.5. Estrategia de análisis de datos

Una vez recopilada la información a través de los instrumentos anteriormente mencionados, y recurriendo a un cuadro de triple entrada denominado “convergente”, el cual es utilizado para identificar y relacionar a los sujetos y preguntas de la entrevista semi-estructurada, se procedió al análisis detallado de los mismos para la metodología cualitativa. Asimismo, se identificaron cinco constructos para el estudio cuantitativo – virtual y *b-learning* – que serán contrastados con la documentación de indicadores de gestión al interior de la organización.

Por su parte, para el análisis de los datos cuantitativos se procedió a presentarlos a través de diagramas de Venn, los cuales permiten una mejor visualización de los datos obtenidos a través de las calificaciones y número de personas que alcanzaron esas puntuaciones. Dickinson, Leech, Onwuegbuzie et al (2011) afirman que los diagramas de Venn permiten sintetizar patrones de respuesta de la muestra encuestada de una manera limpia y resumida.

Capítulo 4. Resultados obtenidos

El presente capítulo tiene como propósito presentar y describir los resultados obtenidos en el apartado anterior, Método. Asimismo, con la evidencia obtenida, se procedió a interpretarla y a presentarla usando tablas y figuras, entre otras. De la misma manera, el capítulo consta de dos grandes apartados; uno, presentación de resultados, en el cual se evidencian los principales resultados obtenidos en la investigación y, dos, análisis e interpretación de resultados, en el que se describen los principales hallazgos encontrados y que ayudaron a resolver los interrogantes de la investigación.

4.1. Presentación de resultados

En este apartado se describen y presentan los principales resultados obtenidos en la investigación. Sin embargo, se hace necesario recordar que para el estudio cualitativo se tomó la muestra a una persona experta en temas de formación y contratos a través de una entrevista semi-estructurada. En este mismo sentido, para el estudio cuantitativo se indagaron a 10 personas utilizando un cuestionario cerrado segmentando en cinco categorías.

4.1.1. Estudio cuantitativo

Es por ello que se hace especial énfasis en las categorías definidas en los cuestionarios aplicados en la metodología cuantitativa a los participantes de las modalidades *e-learning* y *b-learning* para el programa de inducción corporativa. Las categorías evaluadas fueron Empresa, Producto, Sistema de Integridad Operacional, Recursos humanos y Seguridad en sistemas. A continuación se hace una breve descripción del contenido de cada una de las categorías estudiadas y los temas que la empresa y el investigador consideraron fundamentales en el estudio.

Empresa: Esta categoría se consideró fundamental ya que evaluó la temática que contextualiza al nuevo empleado con la empresa, conoce su visión y misión y cómo a través de rol contribuye con los resultados de la empresa. Por lo tanto, se les formó y se les evaluó por la ubicación de la empresa, la distribución accionaria de los dueños, por el principal producto extraído en el campo, por el año en que se comenzó la licitación y por

cuándo finaliza la explotación. En la Tabla 4 se presentan el resultado obtenido en la categoría y en cada uno de los temas evaluados para las dos modalidades.

Tabla 4. Resultados de la categoría empresa.

Categorías	Cuestionario modalidad <i>e-learning</i>	Cuestionario modalidad <i>b-learning</i>
Empresa.	Calificación del 72%	Calificación del 72%
- Ubicación.	100% conoce dónde está ubicada la empresa.	60% conoce dónde está ubicada la empresa.
- Accionistas.	80% conoce cuál es la distribución accionaria.	80% conoce cuál es la distribución accionaria.
- Recursos.	100% conoce cuál es el recurso extraído.	100% conoce cuál es el recurso extraído.
- Historia.	40% conoce cuándo comenzó la licitación.	60% conoce cuándo comenzó la licitación.
- Explotación.	40% conoce cuándo termina la explotación.	60% conoce cuándo termina la explotación.

Fuente: Elaboración propia.

Como se puede observar en la Tabla 4, en ambas modalidades los participantes obtienen el mismo promedio. En este mismo sentido, en la Figura 1, el 100% de los nuevos empleados conoce cuál es el producto (recurso) que extrae la organización, pero, el 50% desconoce cuándo comenzó la licitación (historia).

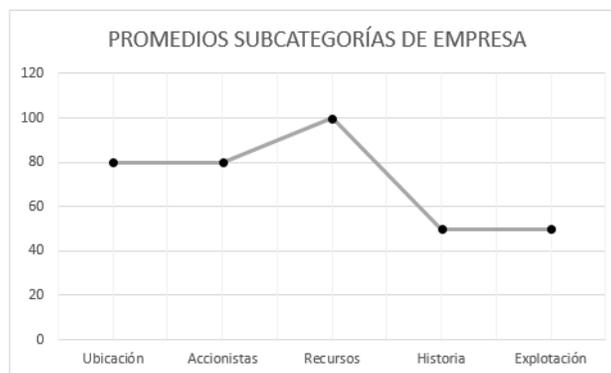


Figura 1. Promedios subcategorías Empresa

Producto: La relevancia de esta categoría en la investigación consistió en que los participantes debían conocer las principales características del producto exportado y las condiciones en las cuales se encuentra en el campo. En esta categoría se indagó a los participantes objetos del estudio acerca de cómo son las fallas normales, inversas y de rumbo, y además, de cuáles predominan en campo. Finalmente, sobre cuál es el proceso

llevado a cabo para obtener el mineral. En la Tabla 5 se revelan los resultados obtenidos en esta categoría así como en las temáticas cuestionadas.

Tabla 5. Resultados de la categoría producto

Categorías	Cuestionario modalidad <i>e-learning</i>	Cuestionario modalidad <i>b-learning</i>
Producto.	Calificación del 68%	Calificación del 80%
- Fallas normales.	80% conoce qué son fallas normales.	100% conoce qué son fallas normales.
- Fallas inversas.	40% conoce qué son fallas inversas.	60% conoce qué son fallas inversas.
- Fallas de rumbo.	80% conoce qué son fallas de rumbo.	80% conoce qué son fallas de rumbo.
- Predominación de fallas.	80% conoce qué son fallas de rumbo.	100% conoce cuáles fallas predominan en el complejo.
- Proceso.	60% conoce cuáles fallas predominan en el complejo. 80% conoce cuál es el primer paso del proceso de extracción.	60% conoce cuál es el primer paso del proceso de extracción.

Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla 5 se percibe que los participantes de la modalidad mixta obtuvieron un 12% más que en la modalidad *e-learning*. Asimismo, con la Figura 2 se concluye que el 90% de los evaluados conoce qué son las fallas normales, no obstante 1 de 2 nuevos empleados desconoce qué son las fallas inversas.

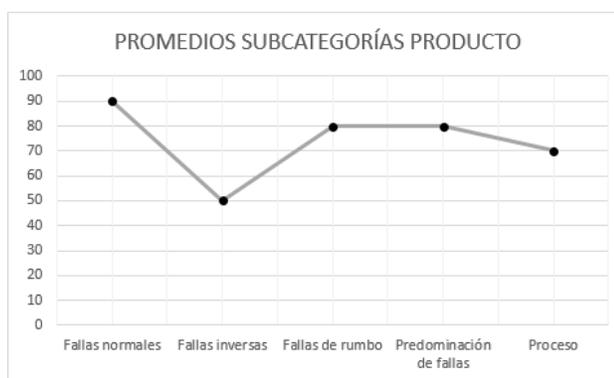


Figura 2. Promedios subcategoría Producto

Sistema de Integridad Operacional (SIO): La categoría SIO se consideró fundamental debido a que la empresa invierte considerable sumas de dinero en la protección y autocuidado de los empleados. En esta categoría se indagó a los participantes acerca de la promoción que hace el programa de seguridad industrial, sobre

quién es el principal responsable de la seguridad en la empresa, cuáles son los pasos básicos del AST (Análisis de Seguridad en el Trabajo), lo qué se debe diligenciar en el formato y cuáles son las acciones necesarias para realizar una correcta observación. En la Tabla 6 se muestran los resultados de la categoría así como cada uno de los temas intrínsecos a ella.

Tabla 6. Resultados de la categoría Sistema de Integridad Operacional (SIO)

Categorías	Cuestionario modalidad <i>e-learning</i>	Cuestionario modalidad <i>b-learning</i>
SIO.	Calificación del 72%	Calificación del 60%
- Programa de seguridad industrial.	80% conoce qué promueve el programa de SI.	80% conoce qué promueve el programa de SI.
- Responsable de los accidentes.	80% conoce quién es el principal responsable para evitar accidentes.	80% conoce quién es el principal responsable para evitar accidentes.
- Ejecución AST.	60% conoce cuáles son los pasos básicos del AST.	60% conoce cuáles son los pasos básicos del AST.
- Aplicación AST.	100% conoce dónde deben aplicar el AST.	40% conoce dónde deben aplicar el AST.
- Observaciones.	40% conoce cuáles son los pasos de una correcta observación.	40% conoce cuáles son los pasos de una correcta observación.

Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla 6 se advierte que la modalidad virtual obtiene 12% más respecto de la híbrida. Ahora bien, en la Figura 3 se indica que el 80% de los evaluados conoce qué evalúa el Programa de Seguridad Industrial. Por el contrario, tan solo el 40% de los nuevos empleados conoce cuáles son los pasos concretos para elaborar una correcta observación.

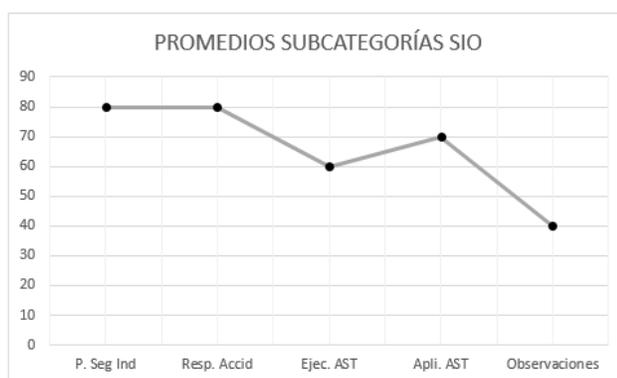


Figura 3. Promedios subcategorías SIO

Recursos humanos: Era esencial que las personas de nuevo ingreso a la organización conocieran sus deberes y responsabilidades como nuevos empleados de la empresa y cómo la compañía brinda beneficios económicos y sociales. En esta categoría, se les preguntó a los participantes en ambas modalidades qué entendían por la sigla PAAV, qué requisitos se deben cumplir para obtener dichos beneficios, cuál es el nombre de la falta que no pueden cometer para evitar ser despedido, cuál es el primer tipo de amonestación que se hace cuando se comete una falta y cuáles son los objetivos de los programas sociales. A continuación, en la Tabla 7, se presentan los resultados alcanzados por los participantes.

Tabla 7. Resultados de la categoría Recursos humanos

Categorías	Cuestionario modalidad <i>e-learning</i>	Cuestionario modalidad <i>b-learning</i>
Recursos humanos.	Calificación del 72%	Calificación del 88%
- PAAV.	80% conoce qué significan las siglas PAAV.	El 100% conoce qué significan las siglas PAAV.
- Requisitos para obtener beneficios.	80% conoce los requisitos para obtener los beneficios.	100% conoce los requisitos para obtener los beneficios.
- Faltas disciplinarias.	60% conoce la falta disciplinaria de terminación de contrato.	80% conoce la falta disciplinaria de terminación de contrato.
- Tipos de amonestación.	80% conoce cuál es el primer tipo de amonestación.	80% conoce cuál es el primer tipo de amonestación.
- Objetivos de los programas.	60% conoce cuáles son los objetivos de los programas de bienestar.	80% conoce cuáles son los objetivos de los programas de bienestar

Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla 7 se visualiza que la modalidad semipresencial obtuvo un 16% por encima de la modalidad virtual. Igualmente, en la Figura 4 se percibe que las dos

subcategorías con mejores promedios fueron PAAV y Requisitos para obtener los beneficios de la empresa. Por el contrario, la categoría con el menor promedio fue que el 40% de los empleados desconocía el objetivo de los programas de bienestar.

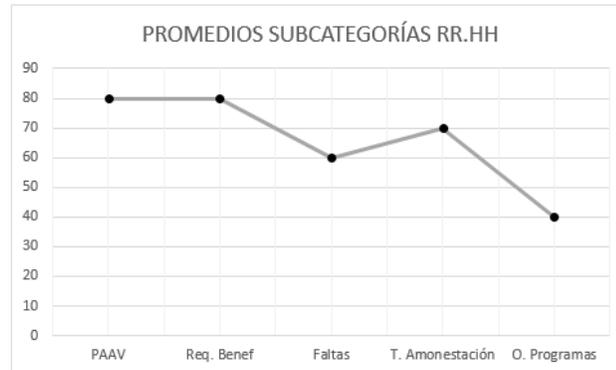


Figura 4. Promedios subcategorías RR.HH

Seguridad en sistemas: La empresa hace constantes campañas buscando sensibilizar a los empleados sobre el correcto uso que deben darle a sus claves de acceso a los sistemas y puntos de identificación a los edificios de la empresa. En esta categoría evaluada, se les pregunto a los participantes del estudio acerca de si es permitido compartir cadenas de chistes o sexo a través del correo electrónico, por el número de veces que se puede compartir con los compañeros la contraseña de acceso, en si es fundamental portar en todo momento el carné de identificación y si conocen que la empresa vigila y audita los sistemas de información de la compañía. En la Tabla 8, se presenta la información de concerniente a esta categoría.

Tabla 8. Resultados de la categoría Seguridad de sistemas

Categorías	Cuestionario modalidad <i>e-learning</i>	Cuestionario modalidad <i>b-learning</i>
Seguridad de sistemas.	Calificación del 92%	Calificación del 90,4%
- Envío de cadenas.	100% conoce si es permitido enviar cadenas a través del correo corporativo.	El 92% conoce si es permitido enviar cadenas a través del correo corporativo.
- Auditoría de sistemas.	100% conoce que la empresa realiza auditorías en sistemas.	80% conoce que la empresa realiza auditorías en sistemas.
- Contraseñas.	100% conoce que no pueden compartir las contraseñas de acceso.	100% conoce que no pueden compartir las contraseñas de acceso.
- Carné de identificación.	60% conoce que deben portar el carné de identificación en todo momento.	100% conoce que deben portar el carné de identificación en todo momento.
- Compartir contraseñas.	100% conoce que no deben facilitar sus claves de acceso.	80% conoce que no deben facilitar sus claves de acceso.

Fuente: Elaboración propia.

Como se puede percibir en la Tabla 8, el promedio de la modalidad virtual fue superior en 1,6% respecto de la híbrida. Igualmente, en la Figura 5 se da a conocer que todas las subcategorías acerca de la política de seguridad en sistemas fueron aprobadas por los participantes en ambas modalidades. La subcategoría con mayor porcentaje de aprobación fue todos los nuevos empleados conocer que no deben compartir o suministrar sus contraseñas de acceso. En el caso opuesto, la subcategoría con menor porcentaje de aprobación fue el 20% de la muestra de nuevos empleados desconoce que debe portar el carné de identificación en todo momento de su jornada laboral.

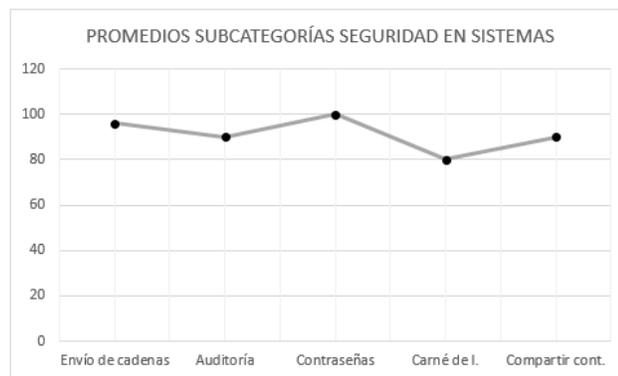


Figura 5. Promedios subcategorías Seguridad en sistemas

Por lo tanto, y a modo de resumen, en la Tabla 9 se presentan las categorías aplicadas a la metodología cuantitativa en las dos modalidades estudiadas y los porcentajes de cada una de ellas.

Tabla 9. Categorías y resultados del estudio cuantitativo por categorías

Categorías	Cuestionario modalidad <i>e-learning</i>	Cuestionario modalidad <i>b-learning</i>
Empresa.	72%	72%
Producto.	68%	80%
Sistema de Integridad Operacional.	72%	60%
Recursos humanos.	72%	88%
Seguridad en sistemas.	92%	92%

Fuente: Elaboración propia.

En consecuencia con lo anterior, y para responder la pregunta de la investigación, se procedió a promediar las categorías por cada una de las modalidades para el estudio cuantitativo. Se obtiene así la Figura 6, en la cual se infiere que la modalidad con mayor efectividad fue la *b-learning*, seguida muy de cerca por la modalidad *e-learning*.

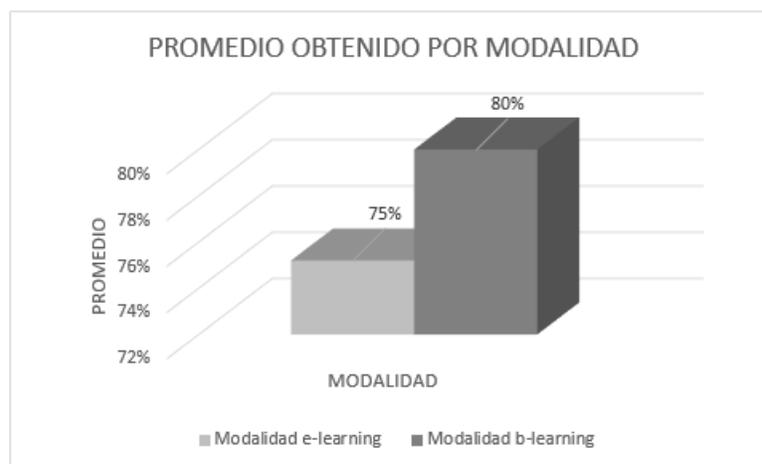


Figura 6. Promedio por modalidad

4.1.2. Estudio cualitativo

De igual manera, para el estudio cualitativo, en el cual se aplicó el instrumento entrevista semi-estructurada a uno de los funcionarios con mayor conocimiento en el

área de formación y administración de contratos de esta índole, se definieron las siguientes categorías. En la Tabla 10 se puede percibir lo anteriormente mencionado.

Tabla 10. Categorías del estudio cualitativo

Categorías	Modalidad <i>e-learning</i>	Modalidad <i>b-learning</i>
- Contratos.	2	4
- Valores.	\$ 27.300 USD	\$ 83.300 USD

Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla 10 se percibe que la modalidad mixta o híbrida resulta 3 veces más costosa respecto de la virtual. La diferencia se asocia a los números de contratos que están relacionados para que la modalidad *b-learning* funcione. Los contratos para la modalidad híbrida son 2 a 1 respecto de la *e-learning*.

A continuación se hace una descripción mucho más detallada del significado de cada una de las categorías, de su contenido y su implicación.

Contratos: Esta categoría hace referencia a todos los contratos vigentes que intervienen en las capacitaciones en cada una de las modalidades *e-learning* y *b-learning*. En la Tabla número 11 se perciben los contratos que interfieren para esta categoría.

Tabla 11. Tabla de contratos por modalidad

Categorías	Modalidad <i>e-learning</i>	Modalidad <i>b-learning</i>
	(2)	(4)
Contratos.	1. LMS. 2. Administración LMS.	1. LMS. 2. Administrador LMS. 3. Empresa SIO. 4. Personal interno.

Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla 11 se desglosan los contratos asociados a cada una de las modalidades estudiadas en el proyecto. Los dos primeros contratos son similares en ambas modalidades. La diferencia radica en los contratos relacionados con la contratación de personal especializado en brindar las capacitaciones o talleres referentes a cada temática, lo cual, obviamente, incrementa los costos en la modalidad *b-learning*.

Para la modalidad *e-learning* se tienen dos contratos. El contrato LMS hace referencia al servicio adquirido por la empresa para que una compañía externa configure y soporte el sistema *Moodle* durante un año. Este contrato se da bajo la modalidad SaaS (*Software As a Service*), es decir que, la empresa contratada se encarga del 100% del montaje de la infraestructura tecnológica del sistema, brindar soporte local 24/7 y garantizar la disponibilidad del sitio en un 99.9%. Asimismo, el contrato Administración LMS hace referencia a la gestión óptima del sistema *Moodle*. Esto significa subida y baja masiva de usuarios, creación de cursos y categorías, generación de reportes, creación de sistemas de evaluación e integración de módulos, entre otros.

De la misma manera, en la modalidad *b-learning* intervienen los dos contratos mencionados anteriormente y, dos más. El primero de ellos es Empresa SIO. El alcance de dicho contrato es formar en el SIO (Sistema de Integridad Operacional) a todas las personas vinculadas a la empresa, directas o no. Por lo tanto, dicha empresa también participa de forma activa en la capacitación al personal de nuevo ingreso a la organización en la modalidad semipresencial. Finalmente, en esta modalidad también participa personal propio de la empresa brindando capacitación en temas referentes a la categoría Empresa.

Valores: Para esta categoría se consultó con el administrador de los contratos los valores aproximados de cada uno de ellos. Por lo tanto, en la Tabla 12 se desglosan los costos asociados a cada categoría.

Tabla 12. Valores por modalidad

Categorías	Modalidad <i>e-learning</i>	Modalidad <i>b-learning</i>
Valores.	(2) 1. LMS - \$ 8.100 USD.	(4) 1. LMS - \$ 8.100 USD.
	2. Administración LMS - \$ 19.200 USD.	2. Administrador LMS - \$ 19.200 USD.
		3. Empresa SIO - \$ 24.000 USD.
		4. Personal interno - \$ 32.000 USD.

Fuente: Elaboración propia.

Como se percibe en la Tabla 12, en la modalidad virtual se tiene un contrato anual del LMS por \$ 8.100 USD (*Software As a Service*) con la compañía proveedora del

sistema. Adicional a esto, se tiene una compañía especializada en la administración del *software* de autoformación. El contrato anual de administración está alrededor de los \$ 19.200 USD.

Para la modalidad semipresencial, se tienen los mismos valores anteriores más dos contratos. El contrato relacionado con Empresa SIO tiene un valor anual de \$ 24.000 USD y tiene como objeto brindar toda la capacitación en temas de seguridad industrial al interior de la organización. Por su parte, el ítem 4 de la Tabla 12 hace referencia a que el personal directo de la empresa, dos personas, tienen como responsabilidad participar en los cursos de inducción corporativa.

4.2. Análisis e interpretación de resultados

En este apartado del capítulo se analizan e interpretan los resultados obtenidos en la indagación a los participantes y se da respuesta a la pregunta de investigación planteada en el capítulo dos. Por lo tanto, se considera necesario, para claridad del lector, recordarla. ¿Cuál es la modalidad de estudio más afectiva para los empleados de nuevo ingreso de la empresa: educación en línea o educación mixta/híbrida?

Para el análisis de los resultados, se utilizó un cuadro de triple entrada en el cual, en el eje vertical se ubicaron las 25 preguntas segmentadas en las cinco categorías de la modalidad *e-learning* y, las dos categorías de la modalidad *blended learning*. En el eje horizontal se ubicaron las dos modalidades e, igualmente, el instrumento de recolección de información para la instancia cualitativa. Es relevante mencionar que un cuadro de triple entrada permite asegurar la validez y confiabilidad de los instrumentos de recolección de información y, de igual modo, facilita la triangulación de la información, permitiendo un análisis detallado de los resultados, así lo sostienen Abovsky, Alfaro y Ramírez (2012). A través de la triangulación de la información se consolidaron y agruparon los datos, lo cual generó simplificación en el análisis y contribuyó con el análisis e interpretación de las indagaciones realizadas.

Igualmente importante recalcar que el objetivo de la investigación consistió en estudiar cuál de las dos modalidades resultó más efectiva para dar a conocer a los nuevos empleados el curso de inducción a la compañía. Los resultados obtenidos por los participantes en ambos cuestionarios para cada modalidad y, presentados en el apartado

anterior, pueden determinar que la modalidad más efectiva resultó ser en la modalidad *b-learning*.

Este mismo hallazgo se dio en una investigación realizada para la cátedra de Tecnología Educativa de la Universidad Nacional de La Plata, en la cual se indagaron a 120 estudiantes de tercer, cuarto y quinto año de la carrera Ciencias de la Educación. Las conclusiones del estudio demuestran que la modalidad *blended learning* constituye una ayuda fundamental en el proceso de enseñanza-aprendizaje debido a que es una solución eficaz, eficiente y efectiva (Fainholc, 2008). En otras palabras, la modalidad *b-learning* permite explorar nuevos escenarios de aprendizaje en las organizaciones empresariales, en los cuales los participantes asumen parte de la responsabilidad de autoformarse a través de soluciones tecnológicas y así, incrementar su conocimiento y formación.

En cualquier otro caso, y debido a la cercanía de los resultados en ambas modalidades, el *e-learning* con un 75,2% y el *b-learning* con un 80,0% de efectividad, se considera que no existe una diferencia significativa entre ambas modalidades. Los escasos cinco puntos porcentuales de diferencia entre cada modalidad en el cálculo de la efectividad, llevan a recordar que en la modalidad virtual, el profesional de nuevo ingreso es 100% responsable de su formación, contrario a lo que ocurre con la modalidad mixta. La anterior afirmación es sustentada y argumentada por González y Farnós, que consideran que “el usuario-alumno, pasa a ser el protagonista único de la formación, todos los mecanismos girarán alrededor de él, incluso y, sobre todo, el mismo proceso formativo *on-line*, poniendo todos sus mecanismos metodológicos, organizativos y evaluativos, a la “disposición personalizada” del alumno-usuario (2009, p. 57)”. Lo anterior resulta fundamental en el proceso de investigación ya que, en la modalidad mixta intervienen en el proceso de formación del empleado expertos temáticos en las categorías de Empresa y Sistema de Integridad Operacional (SIO).

Ahora bien, analizando los resultados, resulta evidente que en la modalidad donde intervienen en cierta medida la presencialidad, a mediano y a largo plazo deriva en altos costos para la compañía, pues acarrea gastos en personas expertas para las capacitaciones, traslados del personal al sitio del encuentro, alquiler de salones y

equipos, entre otros. Esta misma afirmación la sostienen Britos et al (2005), los cuales manifiestan que la distribución de la formación se debe deslocalizar físicamente, debido a que esta acción produce beneficios económicos principalmente, no solo para la organización empresarial sino también es un bienestar para el empleado.

Igualmente importante mencionar que la inclusión de las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación (NTIC) en los espacios de las organizaciones empresariales, supone de entrada la inversión de grandes capitales en recursos físicos y humanos competentes para el proyecto. García-Vera, Hernández y Veerman (2014) mencionan que la incursión de las NTIC para apoyar los procesos de capacitación en las empresas, no supone la resolución en ahorros para la formación de los empleados, sino por el contrario, se requiere de entrada un apoyo financiero bastante importante. No obstante, la inversión inicial realizada para la adquisición de software, equipos, licencias y personal idóneo, en un mediano plazo, la inversión alcanzará el punto de equilibrio y de ahí en adelante será netamente rentabilidad para la empresa.

En síntesis, en la Tabla 13 se tienen los resultados obtenidos tanto para el estudio cuantitativo, es decir los resultados de los participantes por modalidad virtual y mixta, y los datos de la investigación cualitativa, referente al número de contratos y valores asociados.

Tabla 13. Comparación entre Efectividad vs Costos

Categorías	Modalidad <i>e-learning</i>	Modalidad <i>b-learning</i>
- Efectividad.	75,2%	80,0%
- Valores.	\$ 27.300 USD	\$ 83.300 USD

Fuente: Elaboración propia.

Para mayor facilidad del lector, en la Figura 7 se presentan las dos variables estudiadas en comparación con cada modalidad. Se encontró que la modalidad mixta obtuvo 5 puntos porcentuales más sobre la modalidad virtual, no obstante, la modalidad virtual resultó un 305% más económica en comparación con la modalidad mixta. Se considera que las dos modalidades son efectivas a la hora de transmitir los conocimientos

necesarios para el curso de inducción corporativa para los empleados de nuevo ingreso, así la modalidad *blended* esté unos puntos más arriba.

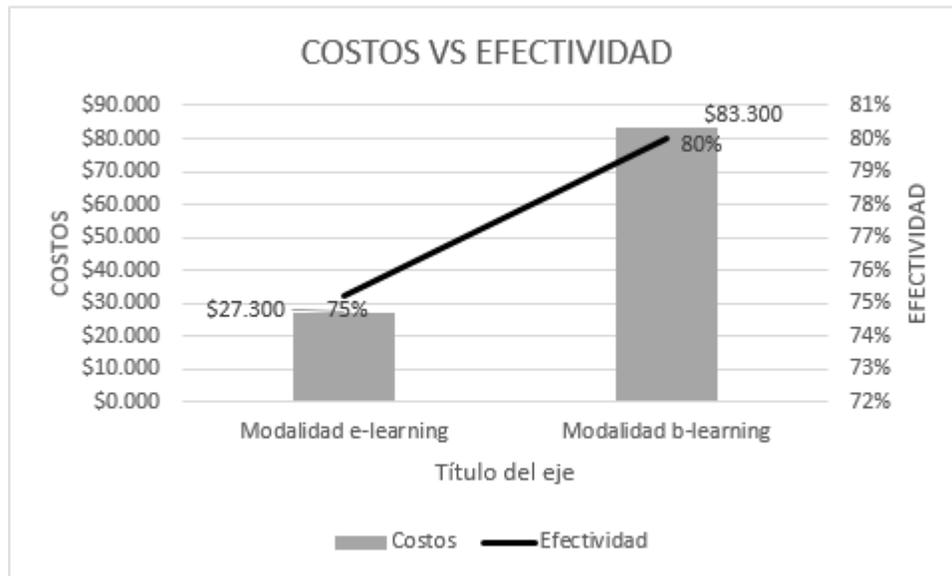


Figura 7. Efectividad por modalidad vs Costos asociados

No obstante, se considera que la alta inversión que acarrea la modalidad *b-learning*, es un punto en su contra que se debería sopesar a la hora de la implementación de un proyecto de formación basado en las NTIC. Es claro que a las empresas les interesa el desarrollo y formación constante de sus empleados, pero también estas inversiones se deben ver reflejadas en la mejora constante de indicadores en seguridad, en las ventas, en menores daños de operación en los equipos e instalaciones, en la disminución en los tiempos de mantenimiento de equipos o menor recepción de quejas y reclamos. Es por ello que, según Rubio (2013), las empresas hoy en día evalúan cuidadosamente cada inversión que realizarán para la capacitación y el desarrollo de sus colaboradores, especialmente, si esta inversión inicial es alta y no trae consigo el ROI (*Return On Investment*). En la actualidad las empresas buscan el crecimiento y el desarrollo de sus empleados a través de planes de capacitación estructurados en mallas curriculares, no obstante, estos planes de inversión deben impactar directamente a los indicadores de gestión de cada uno de los colaboradores.

A modo de conclusión, en este capítulo se desglosaron los resultados obtenidos por los participantes en cada una de las categorías en las modalidades virtual y mixta,

asimismo, se presentaron los valores anuales asociados a cada uno de los contratos por modalidad. Seguidamente, se develaron de manera general las calificaciones resultantes por modalidad, en la cual, la de mayor efectividad fue la *blended learning*. Finalmente, por modalidad se integraron los gastos de cada una de ellas y se evidenció que la inversión para la modalidad mixta sobrepasa en aproximadamente en un 300% a la inversión requerida para la modalidad virtual.

Capítulo 5. Conclusiones

En este capítulo 5. Conclusiones, se presenta un reporte general de las principales revelaciones después de un análisis pormenorizado de los resultados, así como, se mencionan las primordiales incidencias y limitantes que afectaron el resultado de la investigación. Igualmente, se plantean nuevas preguntas que podrían ser objeto de estudio en un futuro y, nuevos aspectos que deberían tenerse en cuenta para desarrollar una investigación más asertiva.

El objetivo general de la investigación consistió en analizar la efectividad del programa de inducción corporativa en los nuevos empleados a través de dos modalidades de capacitación, una 100% virtual y la otra 50% virtual y 50% presencial. Por consiguiente, para determinar la efectividad de ambas modalidades se desarrolló un estudio cuantitativo a través de un cuestionario cerrado en el que se buscaba determinar cuál había sido el porcentaje de aprobación de los nuevos empleados para cada modalidad.

El principal resultado de la investigación dio cuenta que la modalidad con mayor porcentaje de aprobación por parte de los nuevos empleados fue la *blended learning* con un 80%, seguida con un 5% por la modalidad *e-learning*. En este mismo sentido, también se analizó en cuál de las cinco grandes categorías, los nuevos empleados tuvieron un mejor e inferior desempeño en el cuestionario. De manera que, la categoría con mejor promedio fue Seguridad en sistemas con un 91,2% y, la de resultado más bajo fue Sistema de Integridad Operacional (SIO) con un 66%.

Paralelamente con lo anterior, se encuentra que las subcategorías Programa de Seguridad Industrial y Responsable de los accidentes, pertenecientes a la categoría Sistema de Integridad Operacional (SIO) obtienen un 80% de aprobación, lo cual infiere que las personas conocen qué promueve el Programa de Seguridad Industrial (PSI) e, igualmente tienen claro quién es el principal responsable de evitar accidentes al interior de la organización. No obstante, resulta alarmante que las personas desconozcan cómo

se debe llevar a cabo una correcta observación de tareas. Esta subcategoría tan solo obtuvo un 40% de aprobación por parte de los participantes.

Dado los resultados generales para ambas modalidades, se podría inferir que no existe una diferencia significativa entre los dos tipos objeto de estudio. Es por ello que se concluye que ambos tipos de inducción a la organización garantizan que los nuevos empleados demuestren y apliquen todos los conocimientos y habilidades suministrados durante la capacitación.

Ahora bien, si bien es cierto que ambas modalidades de formación son muy parejas en cuanto a efectividad de aprobación por parte de los empleados, la inducción con base en 100% TIC resultó ser tres veces más económica que la modalidad híbrida. Este hallazgo es sumamente llamativo para las empresas, debido a que, con una menor inversión se pueden obtener resultados similares a los de la modalidad *b-learning*.

Esta diferencia tan significativa en costos, se debe en que para la modalidad híbrida se deben adicionar unos contratos que la modalidad virtual no exige. Por ejemplo, para la formación *blended* se deben tener en cuenta alquiler de salones, equipos de cómputo, refrigerios, honorarios del conferencista, viáticos de las personas a capacitar, entre otros. En su lugar, la modalidad *e-learning* suprime de tajo todos estos costos asociados.

Es así que, para futuras investigaciones se sugiere tomar una cantidad mayor de participantes que serían objeto de estudio, con el propósito de hacer mucho más confiable y verídica la información proporcionada en la investigación. Se hace necesario recordar que, para este estudio, se capturó la muestra de 10 personas para el modelo cuantitativo y de una persona para el cualitativo. Igualmente, se sugiere aumentar el tiempo de la investigación debido a que este factor también actuó como limitante a la hora de capturar la información a los participantes.

Por consiguiente, y excluyendo a las dos principales limitantes del estudio actual, tiempo y selección de la muestra, se proponen los siguientes planteamientos para próximos estudios. Ampliar el tamaño de la muestra de una a tres compañías y emplear la misma metodología para determinar si los resultados encontrados son similares a los de este estudio. Con base en lo anterior, se sugieren las siguientes preguntas de

investigación ¿cuál sería el grado de efectividad de cursos de formación impartidos bajo estas dos modalidades en otras organizaciones empresariales que cuenten con un programa de inducción corporativa? ¿Cuál sería la percepción de los participantes objetos de estudio en cuanto a las modalidades de formación virtual e híbrida para el curso de inducción corporativa? ¿Cuál sería el retorno sobre la inversión (ROI) del curso impartido bajo cada una de las dos modalidades?

Finalmente, se considera que todas las organizaciones empresariales deben estructurar como política interna la inducción a la compañía para los nuevos colaboradores. Esto genera en ellos empatía, compromiso, responsabilidad y ayuda a entender la cultura corporativa de la organización. Para las empresas, producen que el colaborador se adapte rápidamente a su lugar de trabajo y entienda y comprenda su rol dentro de la organización, y cómo a través de su quehacer contribuye con los objetivos estratégicos de la organización.

Referencias

- Abovsky, A., Alfaro, J. y Ramírez, M. (2012). Relaciones interpersonales virtuales en los procesos de formación de investigadores en ambientes a distancia. *Sinéctica*, (39), 01-14. Recuperado de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-109X2012000200009&lng=es&tlng=es.
- Arnone, M. (2001). 3 Companies that sell course software say they are raking in money. *Chronicle of Higher Education*. Recuperado de <http://www.chronicle.com>
- Azcorra, A., Bernardos, C. y Gallego, O. (2001). *Informe sobre el estado de la teleformación en España*. Madrid, España: Universidad Carlos III. Recuperado de http://www.it.uc3m.es/azcorra/papers/teleeducacion_mundoinet01.pdf#page=1&zoom=90,-229,775
- Bartolomé, A. (2004). Blended learning. Conceptos básicos. *Revista de Medios y Educación*, 23, 7-20. Recuperado de http://www.lmi.ub.es/personal/bartolome/articuloshtml/04_blended_learning/documentacion/1_bartolome.pdf
- Bemposta, S., Escribano, J. y García, M. (2011). El B-learning a examen: Ventajas, desventajas y opiniones. *Higher Learning Research Communications*, 1(1), 43-59. Recuperado de http://abacus.universidadeuropea.es/bitstream/handle/11268/4551/hlrc_2011_4.pdf?sequence=2
- Britos, P., Cataldi, Z., Figueroa, N., Kraus, G., Lage, F. y Martínez, R. (2005). El rol del profesor en la modalidad de b-learning tutorial. En *Congreso Internacional: Educación superior y Nuevas tecnologías*. Santa Fe, Argentina. Recuperado de <http://www.itba.edu.ar/capis/webcapis/RGMITBA/comunicacionesrgm/CIE NT-2005-T192.pdf>.
- Bustos, A. (2004). Un modelo para el *blended-learning* aplicado a la formación para el trabajo. Compartimos prácticas - ¿compartimos saberes? *Revista Iberoamericana De Educación a Distancia*, 7(1), 113-132. Recuperado de <http://0-search.proquest.com.millennium.itesm.mx/docview/1443686038?accountid=41938>

- Cabero, J. y Llorente, C. (2010). La satisfacción de los estudiantes en red en la formación semipresencial. *Revista Comunicar*, 8(35), 149-157. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/158/15815042018.pdf>
- Chikhani, A. y García-Urrea, S. (2012). Percepciones que tienen los docentes de América Latina sobre las Tecnologías de la Información y la Comunicación. *Revista Educación, Comunicación y Tecnología*, 6(12), 1-33. Recuperado de <http://0-search.proquest.com.millennium.itesm.mx/docview/1328119755/913653C603914368PQ/5?accountid=41938>
- Caro, E. (2008). E-learning: Un análisis desde el punto de vista del alumno. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 11(2), 151-168. Recuperado de <http://0-search.proquest.com.millennium.itesm.mx/docview/1266941704/fulltext/76ED0B9C11184B6DPQ/1?accountid=41938>
- Casanueva, C. y García, J. (1999). La Gestión del Conocimiento y el Factor Humano. Pasos para equilibrar sus funciones en el logro del aprendizaje organizacional. Distrito Federal, México: Thomson.
- Castillo, C. (2009). *Nuevas tendencias en la retención y mejora del talento profesional y directivo*. Madrid, España: Fundación EOI. Recuperado de http://api.eoi.es/api_v1_dev.php/fedora/asset/eoi:12007/componente12006.pdf
- Cebrian, M. (2003). Innovar con tecnologías aplicadas a la docencia universitaria. En Cebrian, M. (coordinador), *Enseñanza virtual para la innovación universitaria*. (21-36). Madrid, España: Nancea.
- Contreras, L., Fuentes, H. y González, K. (2011). Uso de las TIC y especialmente del Blended Learning en la enseñanza universitaria. *Revista educación y desarrollo social*, 5(1), 151-160. Recuperado de <http://www.umng.edu.co/documents/63968/76126/11.pdf>
- Creswell, J. (2008). Mixed Methods Research: State of the Art. *University of Michigan*. Recuperado de itemaker.umich.edu/creswell.workshop/files/creswell_lecture_slides.ppt
- Chia-Chine, H. y Brian, A. (2007). The Delphi Technique: making sense of consensus. *Practical Assessment, Research & Evaluation. Maryland*, 12,(10), 1-8.

- De la Riestra, M., Sagastizabal, M. y San Martín, P. (2009). Estudio sobre las posibilidades de las “Plataformas para educación virtual” (E-learning) en el aprendizaje organizacional. Aportes para el diseño de sistemas educativos. (Doctorado). Universidad Nacional de Rosario, Rosario, Argentina.
- De Yébenes, M., Salvanés, F. y Ortells, L. (2009). Validación de cuestionarios. *Reumatología clínica*, 5(4), 171-177. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3009793>
- Díaz, N. (2006). Técnicas de muestreo. Sesgos más frecuentes. *Revista Seden*, 13(15), 121-132.
- Díaz-Maroto, I. y Martínez, A. (2015). Las TIC y las necesidades específicas de apoyo educativo: Análisis de las competencias TIC en los docentes. *Revista Iberoamericana De Educación a Distancia*, 18(2), 355-383. Recuperado de <http://0-search.proquest.com/millennium.itesm.mx/docview/1701877306?accountid=41938>
- Dickinson, W., Leech, N., Onwuegbuzie, A. y Zoran, A. (2013). Un marco cualitativo para la recolección y análisis de datos en la investigación basada en grupos focales. *Paradigmas*, 3(2), 127-157. Recuperado de <http://publicaciones.unitec.edu.co/ojs/index.php/PAR/article/view/20>
- Di Prisco, C. A. (2001). La enseñanza de la ciencia y los cuatro pilares de la educación. *Interciencia*, 26(12), 581-582. Recuperado de <http://0-search.proquest.com/millennium.itesm.mx/docview/210127373?accountid=41938>
- Fainholc, B. (2008). Modelo tecnológico en línea de Aprendizaje electrónico mixto (o Blended learning) para el desarrollo profesional docente de estudiantes en formación, con énfasis en el trabajo colaborativo virtual. *Revista de Educación a Distancia*, (21), 1-34. Recuperado de <http://revistas.um.es/index.php/red/article/view/69481>
- Fandos, M. (2006). El reto del cambio educativo: nuevos escenarios y modalidades de formación. *Revista Educar*, (38), 243-258. Recuperado de <https://ddd.uab.cat/pub/educar/0211819Xn38/0211819Xn38p243.pdf>
- Farnós, J. y González, Á. (2009). Usabilidad y accesibilidad para un e-learning inclusivo. *Revista Educativa Inclusiva*, 2(1), 49-60. Recuperado de <http://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/31567418/jca40.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAJ56TQJRTWSMTNPEA&Expires=1478477366&Signature=AIBQ26SqXX3expDmaxTgDsL1y1g%3D&response-content->

[disposition=inline%3B%20filename%3DInclusion_educativa_inclusion_digital.pdf#page=48](#)

- Ferro, C., Martínez, A. y Otero, M. (2009). Ventajas del uso de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje desde la óptica de los docentes universitarios españoles. *Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (29), 1-12. Recuperado de http://edutec.rediris.es/Revelec2/revelec29/articulos_n29_pdf/5Edutec-E_Ferro-Martinez-Otero_n29.pdf
- Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). (2014). *Improving the abilities of Regional Organizations to develop, implement and monitor food security training programmes*. Roma, Italia: FAO. Recuperado de http://www.fao.org/elearning/Sites/ELC/Docs/FAO_elearning_guide_es.pdf
- García-Vera, A., Hernández, E. y Veerman (2014). *El B-learning como estrategia metodológica para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de inglés de la modalidad semipresencial del departamento especializado de idiomas de la Universidad Técnica de Ambato* (Tesis doctoral). Universidad Complutense de Madrid, Madrid.
- González, M. D., Hipólito, S. M. y Ramírez, M. S. (2009). Análisis del Desarrollo de Competencias a través de la Evaluación formativa en ambientes virtuales de aprendizaje. *Memorias del Congreso Internacional de Educación: Curriculum. Universidad Autónoma de Tlaxcala*. Recuperado de http://www.ruv.itesm.mx/convenio/catedra/recursos/material/ci_21.pdf
- Herzberg, F. (1966). *The Work and The Nature of Man*. New York, Estados Unidos de América: Crowell.
- Inostroza, D. y Heinlein, R. (2006). Construcción de cuestionarios y escalas: el proceso de la producción de información cuantitativa. *Metodologías de la investigación social*. Santiago de Chile, Chile: LOM.
- Joyas, J. (2012). Prácticas de gestión del talento humano en empresas del Valle del Cauca. *Global Conference on Business and Finance Proceedings*, 7(2), 793-801. Recuperado de <http://0-search.proquest.com.millennium.itesm.mx/docview/1326257123?accountid=41938>
- Llorente, M. (2008). *Blended learning para el aprendizaje en nuevas tecnologías aplicadas a la educación: un estudio de caso*. (Tesis doctoral inédita).

- Llorente, M. y Cabero, J. (2008). La formación semipresencial a través de redes telemáticas (blended learning). Mataró: Da Vinci.
- Mejía, J. (2000). El muestreo de la investigación cualitativa. Investigaciones sociales. Lima, Perú.
- Maslow, A. (1970). *Motivation and personality*. New York, Estados Unidos de América: Harper.
- Morán, L. (2012). Blended-Learning. Desafío y oportunidad para la educación actual. *Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (39), 1-19. Recuperado de http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec39/pdf/Edutec-e_39_%20Moran.pdf
- Monguet, J. (2006). Efecto del blended learning sobre el rendimiento y la motivación de los estudiantes. *Interciencia*, 31(3), 190-196. Recuperado de <http://0-search.proquest.com/millennium.itesm.mx/docview/748397601/fulltextPDF/913653C603914368PQ/2?accountid=41938>
- Orrego, B. (2015). Caracterización de las prácticas de talento humano en empresas del Valle del Cauca. *Revista Internacional Administración & Finanzas*, 8(4), 1-25. Recuperado de <http://search.proquest.com/openview/832bfdae8e669c5b725734050ff1ca21/1?pq-origsite=gscholar>
- Ouchi, W. (1982). *La teoría "Z"*. Bogotá, Colombia: Norma
- Paloff, R. y Pratt, K. (2003). *The virtual student*. San Francisco, Estados Unidos de América: Jossey Bass Wiley.
- Pascual, M. (2003). El Blended learning reduce el ahorro de la formación on-line pero gana en calidad. *Educaweb*, 69. Recuperado de <http://www.educaweb.com/esp/servicios/monografico/formacionvirtual/1181108.asp>
- Pazos, A. y Ruiz, B. (2013). Corporate universities: An emerging actor in higher education in Spain? *RUSC*, 10(2), 269-284. Recuperado de <http://0-search.proquest.com/millennium.itesm.mx/docview/1491086927?accountid=41938>
- Perossa, M. L. y Marinaro, A. E. (2014). Entre la formación racional y el aprender a aprender. *Revista Global De Negocios*, 2(2), 79-97. Recuperado de <http://0-search.proquest.com/millennium.itesm.mx/docview/1526662728?accountid=41938>

- Posada, G. (2015). Conocimiento que tienen los empleados del área de gestión humana en las instituciones de salud. *Global Conference on Business & Finance Proceedings*, 10(1), 903-910. Recuperado de <http://search.proquest.com/openview/016022a9fa5513352b27dbe891ddf039/1?pq-origsite=gscholar>
- Quiroz, J. S. (2011). *Diseño y moderación de entornos virtuales de aprendizaje*. Barcelona, España: Editorial UOC. Recuperado de <https://goo.gl/JgP2aO>
- Salinas, J. (2008). Innovación educativa y uso de las TIC. 1. *Innovación educativa y uso de las TIC*. (15-30). Sevilla, España: Universidad Internacional de Andalucía. Recuperado de <http://dspace.unia.es/bitstream/handle/10334/2524/innovacioneduc2008.pdf?sequence=1>
- Shell, G. (2001). *Student perceptions of web-based course quality and benefit*. *Education and Information Technologies*, 6(2), 95-104.
- Siliceo, A. (2006). *Capacitación y desarrollo de personal*. Distrito Federal, México: Editorial Limusa. Recuperado de <https://goo.gl/hhdbYc>
- Rubio, M. (2003). Enfoques y modelos de evaluación e-learning. *Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, 9(2), 101-120.
- UOC. (2015). *Universidades corporativas: 10 casos de éxito*. Barcelona, España: Editorial UOC. Recuperado de <https://goo.gl/CewMZo>
- Valenzuela, J. y Flores, M. (2013). *Fundamentos de la investigación educativa volumen 2*. Monterrey, México: Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey.
- Walton, M. (1992). *El Método Deming en la práctica*. Norma.

Apéndice A. Entrevista semiestructurada



**TECNOLÓGICO
DE MONTERREY®**

Fecha:

Entrevistador: Sergio Forero

Nombre del entrevistado:

Hora de inicio:

Hora fin:

Esta entrevista tiene como propósito proporcionar información para una investigación del Tecnológico de Monterrey. El objetivo de ésta es analizar la percepción que poseen las personas que se integran como personal de nuevo ingreso en la empresa sobre el curso de inducción ofrecido por la organización.

Para iniciar esta entrevista, nos gustaría conocer sobre el entrevistado.

1. ¿Cuánto tiempo de experiencia tiene como analista administrativo en el área de entrenamiento de la empresa?
2. ¿Aproximadamente, cuántos contratos enfocados en formación administra en el año?
3. ¿Cuántos contratos de formación administra para el programa de inducción corporativa sin importar la modalidad?

Continuemos, enfocándonos en unos detalles.

4. ¿Cuál es el valor total de esos contratos enfocados en el programa de inducción a la compañía?
5. Teniendo en cuenta que se tienen dos modalidades de formación para el programa de inducción (virtual e híbrida) ¿cómo están distribuidos esos contratos por modalidad?
6. Una vez más, teniendo en cuenta que se tiene dos modalidades de formación (virtual e híbrida) para el programa de inducción corporativa ¿cuál es la distribución del valor total de los contratos para cada modalidad?
7. Sin especificar valores ¿cómo están distribuidos esos contratos por modalidad?
8. ¿Qué sucede cuando uno de estos contratos se vence?

Ahora, queremos conocer su percepción sobre el programa de inducción corporativa para las dos modalidades.

9. Desde su punto de vista ¿cuál modalidad considera más eficaz desde el punto de vista costo-beneficio?

10. Desde su posición ¿qué aporte le genera al proceso de inducción la formación *e-learning* que no le proporciona el *b-learning*?

11. Desde su posición ¿qué aporte le genera al proceso de inducción la formación *b-learning* que no le proporciona el *e-learning*?

Muchas gracias por permitirnos desarrollarle esta entrevista.

Hemos terminado.

Muchas gracias.

Apéndice B. Cuestionario aplicado a las personas participantes de las modalidades E-learning y B-learning



**TECNOLOGICO
DE MONTERREY®**

Instrucciones:

El presente cuestionario hace parte de un proyecto de investigación para el Tecnológico de Monterrey en el que se desea analizar la percepción que poseen las personas que se integran como personal de nuevo ingreso en la empresa sobre el curso de inducción ofrecido por la organización.

El cuestionario consta de 5 categorías y, cada categoría tiene 5 preguntas. Para un total de 25 preguntas.

Usted dispone de 30 minutos para resolverlo.

CUESTIONARIO

CATEGORÍA 1. EMPRESA

1.1. Las principales instalaciones de la empresa se encuentran ubicadas en:

- a. Montelíbano.
- b. Albania.
- c. Bogotá.
- c. Fonseca.

1.2. La empresa cuenta con tres accionistas, ¿cuáles son sus porcentajes de participación accionaria?

- a. 33% para cada uno de ellos.
- b. 50% para uno y el 50% restante para los otros dos en partes iguales.
- c. 80% para uno y el 20% restante entre los otros dos en partes iguales.
- d. 40% para uno y el 60% restante entre los otros dos en partes iguales.

1.3. ¿El principal recurso natural extraído es?

- a. Petróleo.
- b. Carbón.
- c. Gas.
- d. Ferroníquel.

1.4. ¿La historia de la empresa comienza con la licitación y selección por parte del Gobierno Nacional en el año?

- a. 1986.
- b. 1977.
- c. 1900.
- d. 1975.

1.5. ¿En qué año finaliza la explotación de la zona norte?

- a. 2017.
- b. 2034.
- c. 2020.
- d. 2025.

CATEGORÍA 2. PRODUCTO

2.1. ¿Qué se considera una falla normal?

- a. Cuando uno de los bloques se hunde.
- b. Cuando uno de los bloques se levante sobre otro.
- c. El movimiento de los bloques es horizontal.
- d. Ninguna de las anteriores.

2.2. ¿Qué se considera una falla inversa?

- a. Cuando el movimiento de los bloques es horizontal.
- b. Cuando uno de los bloques se levanta sobre otro.
- c. Uno de los bloques se hunde.
- d. Ninguna de las anteriores.

2.3. ¿Qué se considera una falla de rumbo?

- a. Cuando el movimiento de los bloques es horizontal.
- b. Cuando uno de los bloques se hunde.
- c. Cuando uno de los bloques se levanta sobre otro.
- d. Ninguna de las anteriores.

2.4. ¿En el complejo, predominan las fallas?

- a. Normal y de rumbo por igual.
- b. Inversa.
- c. Rumbo.
- d. Normal.

2.5. ¿El primer paso del proceso de producción consiste en?

- a. Perforar y volar.
- b. Extraer y transportar.
- c. Preparar la superficie.
- d. Remover y reubicar plantas y animales.

CATEGORÍA 3. SISTEMA DE INTEGRIDAD OPERACIONAL

3.1. ¿Qué promueve el programa de seguridad industrial?

- a. Prevención de accidentes de trabajo.
- b. Prevención de enfermedades laborales.
- c. Prevención de un estilo de vida saludable.
- d. Ninguna de las anteriores.

3.2. ¿Quién es el responsable por la prevención de accidentes de trabajo en la empresa?

- a. Usted.
- b. El programa de seguridad industrial.
- c. La empresa.
- d. El departamento de seguridad.

3.3. ¿Uno de los pasos básicos de ejecución al realizar el AST es?

- a. Responder algunas preguntas.
- b. Evitar poner demasiados detalles.
- c. Notificar todo lo observado.
- d. Todas las anteriores.

3.4. ¿El AST lo debes realizar?

- a. En la oficina.
- b. En un lugar diferente al de la tarea.
- c. En el lugar de la tarea.
- d. Ninguna de las anteriores.

3.5. ¿Preparar, observar, retroalimentar, registrar y realizar seguimiento, son pasos para realizar?

- a. Una observación planeada.
- b. Una observación no planeada.
- c. Una observación completa.
- d. Ninguna de las anteriores.

CATEGORIA 4. RECURSOS HUMANOS

4.1. ¿Las siglas PAAV significan?

- a. Programa de Ayuda para la Adquisición de Vivienda.
- b. Plan de Ayuda para la Anticipación de Vivienda.
- c. Programa de Ayuda para la Anticipación de Viáticos.
- d. Plan de Análisis para la Antelación de Viajes.

4.2. ¿Cuál de estos requisitos debe cumplir para gozar de los beneficios de la empresa?

- a. Tener un salario mínimo de 4 SMLV.
- b. Ser empleado o contratista de la empresa.
- c. Tener un salario fijo mayor a seis meses.
- d. Ser empleado con cualquier tipo de contrato.

4.3. ¿Con qué nombre se conoce la falta que no puedes cometer en tu desempeño laboral?

- a. Gravedad baja.
- b. Gravedad media.
- c. Gravedad alta.
- d. Causal de despido.

4.4. ¿Cuál es el primer tipo de amonestación que se le hace a un empleado cuando comete una falta?

- a. Oral.
- b. Escrita.
- c. Suspensión.
- d. Causal de despido.

4.5. ¿Cuáles son los objetivos primordiales de los programas de bienestar social?

- a. Proteger a los empleados de los problemas que se les pueda presentar.
- b. Ayudar a los empleados a superarse.
- c. Proporcionar a los empleados las herramientas necesarias para procurar su superación mediante un comportamiento autónomo.
- d. Ninguna de las anteriores.

CATEGORÍA 5. POLÍTICA DE SEGURIDAD EN SISTEMAS

5.1. ¿Es recomendable enviar cadenas de chistes, colecta o sexo explícito?

- a. Falso.
- b. Verdadero.

5.2. ¿La empresa vigila, audita y revisa la información almacenada, procesada y transmitida en los sistema de información?

- a. Falso.
- b. Verdadero.

5.3. ¿Cuántas veces puedo compartir mi contraseña de acceso al correo corporativo?

- a. Ninguna.
- b. Una.
- c. Dos.
- d. Infinitas.

5.4. ¿Es necesario portar en todo momento el carné de identificación de la empresa para ingresar a los diferentes edificios?

- a. Falso.
- b. Verdadero.

5.5. ¿Puedo compartir mi contraseña de acceso a los diferentes sistemas de la empresa?

- a. Falso.
- b. Verdadero.

Muchas gracias por su tiempo y colaboración.

Apéndice C. Resultados cuestionario virtual

Participante A PROGRAMA DE INDUCCIÓN	Participante B PROGRAMA DE INDUCCIÓN	Participante C PROGRAMA DE INDUCCIÓN	Participante D PROGRAMA DE INDUCCIÓN	Participante E PROGRAMA DE INDUCCIÓN	
1. Empresa					
1.1. 4	1.1. 4	1.1. 4	1.1. 4	1.1. 4	100%
1.2. 4	1.2. 0	1.2. 4	1.2. 4	1.2. 4	80%
1.3. 4	1.3. 4	1.3. 4	1.3. 4	1.3. 4	100%
1.4. 0	1.4. 0	1.4. 4	1.4. 4	1.4. 0	40%
1.5. 0	1.5. 0	1.5. 0	1.5. 4	1.5. 4	40%
Tc1 12	Tc1 8	Tc1 16	Tc1 20	Tc1 16	
2. Producto					
2.1. 4	2.1. 0	2.1. 4	2.1. 4	2.1. 4	80%
2.2. 0	2.2. 0	2.2. 0	2.2. 4	2.2. 4	40%
2.3. 4	2.3. 4	2.3. 0	2.3. 4	2.3. 4	80%
2.4. 0	2.4. 4	2.4. 4	2.4. 0	2.4. 4	60%
2.5. 4	2.5. 4	2.5. 4	2.5. 4	2.5. 0	80%
Tc2 12	Tc2 12	Tc2 12	Tc2 16	Tc2 16	
3. SIO					
3.1. 4	3.1. 4	3.1. 4	3.1. 4	3.1. 0	80%
3.2. 4	3.2. 4	3.2. 4	3.2. 4	3.2. 0	80%
3.3. 0	3.3. 0	3.3. 4	3.3. 4	3.3. 4	60%
3.4. 4	3.4. 4	3.4. 4	3.4. 4	3.4. 4	100%
3.5. 4	3.5. 0	3.5. 0	3.5. 0	3.5. 4	40%
Tc3 16	Tc3 12	Tc3 16	Tc3 16	Tc3 12	
4. Recursos Humanos					
4.1. 4	4.1. 0	4.1. 4	4.1. 4	4.1. 4	80%
4.2. 0	4.2. 4	4.2. 4	4.2. 4	4.2. 4	80%
4.3. 0	4.3. 4	4.3. 4	4.3. 4	4.3. 0	60%
4.4. 4	4.4. 4	4.4. 4	4.4. 0	4.4. 4	80%
4.5. 4	4.5. 0	4.5. 4	4.5. 4	4.5. 0	60%
Tc4 12	Tc4 12	Tc4 20	Tc4 16	Tc4 12	
5. Política de seguridad er					
5.1. 4	5.1. 4	5.1. 4	5.1. 4	5.1. 4	100%
5.2. 4	5.2. 4	5.2. 4	5.2. 4	5.2. 4	100%
5.3. 4	5.3. 4	5.3. 4	5.3. 4	5.3. 4	100%
5.4. 4	5.4. 0	5.4. 0	5.4. 4	5.4. 4	60%
5.5. 4	5.5. 4	5.5. 4	5.5. 4	5.5. 4	100%
Tc5 20	Tc5 16	Tc5 16	Tc5 20	Tc5 20	
72	60	80	88	76	

Apéndice D. Resultados cuestionario híbrido

Participante A PROGRAMA DE INDUCCIÓN	Participante B PROGRAMA DE INDUCCIÓN	Participante C PROGRAMA DE INDUCCIÓN	Participante D PROGRAMA DE INDUCCIÓN	Participante E PROGRAMA DE INDUCCIÓN	
1. Empresa					
1.1. 4	1.1. 4	1.1. 0	1.1. 4	1.1. 0	60%
1.2. 4	1.2. 4	1.2. 0	1.2. 4	1.2. 4	80%
1.3. 0	1.3. 4	1.3. 4	1.3. 4	1.3. 4	80%
1.4. 4	1.4. 4	1.4. 4	1.4. 0	1.4. 0	60%
1.5. 4	1.5. 4	1.5. 4	1.5. 0	1.5. 0	60%
Tc1 16	Tc1 20	Tc1 12	Tc1 12	Tc1 8	68%
2. Producto					
2.1. 4	2.1. 4	2.1. 4	2.1. 4	2.1. 4	100%
2.2. 0	2.2. 0	2.2. 4	2.2. 4	2.2. 4	60%
2.3. 4	2.3. 0	2.3. 4	2.3. 4	2.3. 4	80%
2.4. 4	2.4. 4	2.4. 4	2.4. 4	2.4. 4	100%
2.5. 4	2.5. 4	2.5. 0	2.5. 0	2.5. 0	60%
Tc2 16	Tc2 12	Tc2 16	Tc2 16	Tc2 16	76%
3. SIO					
3.1. 4	3.1. 4	3.1. 4	3.1. 0	3.1. 4	80%
3.2. 4	3.2. 4	3.2. 4	3.2. 4	3.2. 4	100%
3.3. 4	3.3. 4	3.3. 4	3.3. 4	3.3. 0	80%
3.4. 4	3.4. 4	3.4. 0	3.4. 4	3.4. 0	60%
3.5. 0	3.5. 4	3.5. 0	3.5. 0	3.5. 4	40%
Tc3 16	Tc3 20	Tc3 12	Tc3 12	Tc3 12	72%
4. Recursos Humanos					
4.1. 4	4.1. 4	4.1. 4	4.1. 4	4.1. 4	100%
4.2. 4	4.2. 4	4.2. 4	4.2. 4	4.2. 4	100%
4.3. 4	4.3. 0	4.3. 4	4.3. 4	4.3. 4	80%
4.4. 4	4.4. 4	4.4. 4	4.4. 4	4.4. 0	80%
4.5. 0	4.5. 4	4.5. 4	4.5. 4	4.5. 4	80%
Tc4 16	Tc4 16	Tc4 20	Tc4 20	Tc4 16	88%
5. Política de seguridad en sí	5. Política de seguridad en s				
5.1. 4	5.1. 4	5.1. 4	5.1. 4	5.1. 4	100%
5.2. 0	5.2. 4	5.2. 4	5.2. 4	5.2. 4	80%
5.3. 4	5.3. 4	5.3. 4	5.3. 4	5.3. 4	100%
5.4. 4	5.4. 4	5.4. 4	5.4. 4	5.4. 4	100%
5.5. 0	5.5. 4	5.5. 4	5.5. 4	5.5. 4	80%
Tc5 12	Tc5 20	Tc5 20	Tc5 20	Tc5 20	92%
76	88	80	80	72	

Curriculum Vitae

Sergio Daniel Forero Contreras

A01319427@itesm.mx

Licenciado en Ingeniería de Sistemas de la Universidad Autónoma de Bucaramanga (UNAB).

Curso básico El Modelo SCORM. Una solución para la educación en línea ofrecido por el Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa y el Laboratorio Asociado ADL-ILCE para Latinoamérica y el Caribe.

Curso de formación Programación Web con PHP y MySQL en la Universidad Tecnológica Nacional.

Diplomado en Docencia virtual ofrecido por el Politécnico de Colombia.

Asistente al evento Moodle Moot Colombia 2011 ofrecido por la Asociación Colombiana de Ingenieros de Sistemas (ACIS).

Asistente al evento Moodle Moot Colombia 2013 ofrecido por la Asociación Colombiana de Ingenieros de Sistemas (ACIS).

Asistente al curso Diseño de un aula virtual en Moodle con apoyo en herramientas Web 2.0 ofrecido por la Asociación Colombiana de Ingenieros de Sistemas (ACIS).

Asistente al curso Lo nuevo en Moodle 2.5 ofrecido por la Asociación Colombiana de Ingenieros de Sistemas (ACIS).

La investigación titulada “Estudio comparativo de las modalidades E-learning y B-learning en los empleados de nuevo ingreso a la organización en el curso de inducción corporativa” se presenta como parte de los requisitos para aspirar al grado de Maestro en Tecnología Educativa.

Estudiante en práctica durante seis meses en una de las empresas productoras y exportadoras de carbón más importantes en Colombia.

Especialista *blended learning* durante más de cinco años en una de las empresas productoras y exportadoras de carbón más importantes en Colombia.

Actualmente se desempeña como Subgerente de capacitación en una empresa financiera en Colombia y como estudiante de la Maestría Tecnología Educativa en el Instituto Tecnológico de Monterrey.