

**Informe final trabajo de grado modalidad pasantía profesional en la Unidad**  
**Administrativa Especial de Aeronáutica Civil**

**Estudiante:** Paula Andrea Caldas Rojo

**Tutor:** David Eduardo Sánchez Varela

Centro de Educación Militar

Escuela de Aviación del Ejército

Programa de Ingeniería Aeronáutica

Cohorte 1

Noviembre 09 de 2020

Este documento pretende dar cuenta de las actividades realizadas durante el desarrollo de la pasantía profesional de tipo investigativa para optar por el título de ingeniera aeronáutica, programa ofrecido por la Escuela de Aviación del Ejército (ESAVE) institución adjunta al Centro de Educación Militar (CEMIL). Esta pasantía se llevó a cabo en el Centro de Estudios Aeronáuticos (CEA), dependencia de la Unidad Administrativa de Aeronáutica Civil, con una duración de 4 meses, que dio inicio en el mes de junio y finalizó el 07 de octubre del presente año.

**Palabras claves:** Aeronáutica Civil, CEA, investigación, Marco Nacional de Cualificaciones, pasantía.

**Key words:** Aeronautical Authority, CEA, internship, National Qualifications Framework, research.

Capítulo 1. Introducción: .....	1
Descripción de la entidad receptora: .....	2
Justificación: .....	4
Objetivos: .....	5
<b>Objetivo General:</b> .....	<b>5</b>
<b>Objetivos específicos:</b> .....	<b>5</b>
<b>Capítulo 2. Descripción de actividades y productos:</b> .....	<b>7</b>
Capítulo 3. Aprendizajes:.....	18
Capítulo 4. Fortalezas, recomendaciones y dificultades: .....	20
Capítulo 5. Bibliografía: .....	21

## Tabla de ilustraciones

iv

Ilustración 1 niveles de cualificación.....	8
Ilustración 2 Descriptores niveles educativos en Colombia .....	9
Ilustración 3 pasajeros movilizados anuales (miles).....	10
Ilustración 4 Carga movilizada (Toneladas).....	11
Ilustración 5 Cronograma de brechas educativas CEA.....	12

## **Capítulo 1. Introducción:**

El Ministerio de Educación de Colombia define pasantía como “una práctica estudiantil instituida como prerrequisito para la obtención de un título profesional” (Ministerio de Educación , 2015). Para su correcta práctica, debe existir un contrato entre las dos partes, en este caso el contrato fue firmado el día 6 de junio de 2020 y dio inicio con la reunión de presentación de proyectos por parte de la entidad receptora el día 10 de junio del año en curso.

El Centro de Estudios Aeronáuticos (CEA) es el encargado de promover la investigación en la aviación colombiana debido a esto la entidad está llevando a cabo varios proyectos que pretenden impulsar el Desarrollo de la industria aeronáutica en Colombia. Uno de estos proyectos es el Marco Nacional de Cualificaciones (MNC), Proyecto en que se llevó a cabo el desarrollo de la pasantía.

El presente documento dará cuenta de las actividades realizadas durante ella pasantía profesional, es por eso que el documento se dividirá en: identificación de la entidad receptora; justificación; objetivos; descripción de actividades y productos; fortalezas, recomendaciones y dificultades; bibliografía y anexos.

### **Descripción de la entidad receptora:**

El Centro de Estudios Aeronáuticos (CEA), según la ley 105 de 1993 funciona bajo el régimen de la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil, esto quiere decir que el personal del CEA es personal que pertenece a la Aeronáutica Civil, asimismo el CEA hace parte de la estructura, naturaleza jurídica y presupuesto de la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil (U.E.A.C).

El CEA es la dependencia encargada de brindar formación de educación superior al sector aeronáutico, es por eso que su marco académico se rige bajo la Ley 30 de 1992, ley por la cual se organiza el servicio público de la Educación Superior. El CEA tiene la finalidad de otorgar títulos: técnicos, universitarios y de especialización.

A nivel nacional es catalogado como Centro de Instrucción Aeronáutico (CIA) y a nivel internacional es reconocida por la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) como Full Miembro Asociado en el programa Trainair- Plus OACI, ya que es el único lugar en Colombia que brinda la capacitación a los Controladores Aéreos (ATC), aunque también brinda otro tipo de formación como lo son los cursos de seguridad operacional o Safety Management System (SMS), curso de bombero aeronáutico, el nuevo programa de tecnología en gestión de tránsito aéreo, entre otros.

En la actualidad, el CEA cuenta con el Reconocimiento Académico como Institución de Educación Superior IES por parte del Ministerio de Educación Nacional (MEN), todo esto con el fin de formar personal no solo con las más altas competencias laborales para el

sector aeronáutico sino también tiene como misión formar personas integra, con principios y valores. (Centro de Estudios Aeronáuticos, 2016)

### **Justificación:**

El proyecto de la Definición del Marco Nacional de Cualificaciones de la Aviación Civil pretende “Cualificar el talento humano desarrollando el Marco Nacional de Cualificaciones de la aviación civil para asegurar las competencias y propiciar la movilidad laboral en el país y en la región” (Centro de Estudios Aeronáuticos, 2020), lo que quiere decir que es un proyecto muy importante para el sector aeronáutico por lo que el hecho de realizar las pasantías en dicha institución y tener la oportunidad de participar en dicha investigación permitirá aumentar no solo el lenguaje académico específico del sector aeronáutico sino que también permitirá ampliar el conocimiento acerca de las necesidades que tiene el sector actualmente.

Adicionalmente, participar en este proyecto le permitirá a la estudiante ser reconocida en el sector aeronáutico al participar en las mesas de trabajo y de igual manera la acercará a la opinión del estado actual de la industria por parte de personas expertas, con amplios conocimientos del mismo.

Por último, otro aspecto importante de esta pasantía es que la estudiante tendrá la oportunidad de participar en un proyecto de investigación que en un futuro no muy lejano le permitirá a Colombia tener un sector aeronáutico con una brecha menor entre la oferta laboral y la oferta educativa existentes.

## **Objetivos:**

El proyecto desarrollado por el CEA denominado *Definición del Marco Nacional de Cualificaciones* de la Aviación Civil tiene como objetivo: “Fortalecer la gestión del conocimiento para lograr el desarrollo integral y sostenible del talento humano, en línea con el crecimiento de la aviación” (Centro de Estudios Aeronáuticos, 2020).

### **Objetivo General:**

Apoyar al equipo de trabajo de investigación del CEA para el desarrollo satisfactorio del proyecto del MNC durante la duración de la pasantía profesional.

### **Objetivos específicos:**

Para llevar a cabo el objetivo general se desarrollarán los siguientes objetivos específicos:

- Llevar a cabo las consultas bibliográficas del Marco Nacional de Cualificaciones (MNC)
- Elaborar la matriz de los programas educativos que se ofrecen para el sector de aviación.

- Apoyar la construcción del estado del arte y marcos de referencia para las mesas de trabajo.

- Consolidar las actas de las reuniones y mesas de trabajo que se desarrollen en torno al proyecto.

- Colaborar en la organización y desarrollo de las mesas de trabajo, esto incluye elaborar el material de apoyo resultante de las mesas de trabajo.

## **Capítulo 2. Descripción de actividades y productos:**

La pasantía consistió en apoyar la investigación del Marco Nacional de Cualificaciones que está llevando a cabo actualmente el CEA junto con el Ministerio de Trabajo. El cual, se tiene previsto que finalice en el año 2021 con la publicación de un catálogo de cualificaciones para la aviación civil colombiana y con la publicación del capítulo de un libro en colaboración con la Universidad ECCI.

El proyecto del Marco Nacional de Cualificaciones (MNC) fue estructurado en el artículo 194 – Ley 1955 en el año 2019. El MNC se está llevando a cabo muchos países del mundo como son Republica Dominicana, Panamá, España, etc. La necesidad de realizar un Marco de Cualificaciones es determinar qué nivel educativo requiere cada una de las profesiones que existen con la finalidad de estandarizar dichas profesiones. En otros marcos que han sido desarrollados se han adoptado 8 niveles de cualificación que son:

NIVELES DE CUALIFICACIÓN	
<b>Nivel 1</b>	Competencia en un conjunto reducido de actividades de trabajo relativamente simples correspondientes a procesos normalizados, siendo los conocimientos teóricos y las capacidades prácticas a aplicar limitados.
<b>Nivel 2</b>	Competencia en un conjunto de actividades profesionales bien determinadas con la capacidad de utilizar los instrumentos y técnicas propias, que concierne principalmente a un trabajo de ejecución que puede ser autónomo en el límite de dichas técnicas. Requiere conocimientos de los fundamentos técnicos y científicos de su actividad y capacidades de comprensión y aplicación del proceso.
<b>Nivel 3</b>	Competencia en un conjunto de actividades profesionales que requieren el dominio de diversas técnicas y puede ser ejecutado de forma autónoma. Comporta responsabilidad de coordinación y supervisión de trabajo técnico y especializado. Exige la comprensión de los fundamentos técnicos y científicos de las actividades y la evaluación de los factores del proceso y de sus repercusiones económicas.
<b>Nivel 4</b>	Competencia en un amplio conjunto de actividades profesionales complejas realizadas en una gran variedad de contextos que requieren conjugar variables de tipo técnico, científico, económico u organizativo para planificar acciones, definir o desarrollar proyectos, procesos, productos o servicios.
<b>Nivel 5</b>	Competencia en un amplio conjunto de actividades profesionales de gran complejidad realizadas en diversos contextos, a menudo impredecibles, que implica planificar acciones o idear productos, procesos o servicios. Gran autonomía personal. Responsabilidad frecuente en la asignación de recursos, en el análisis, diagnóstico, diseño, planificación, ejecución y evaluación.

### *Ilustración 1 niveles de cualificación*

Fuente: Catalogo nacional de cualificaciones España

Sin embargo, Colombia adoptó una estructura diferente a la que se tiene de referencia internacional ya que se realizó un catálogo de cualificaciones específico por cada uno de los siguientes sectores industriales: agropecuario, salud, cultura, minas y aeronáutico. Para comprender la importancia de desarrollar e implementar un Marco Nacional de Cualificaciones (MNC) en la aviación civil colombiana es imperativo iniciar por definir la magnitud del sector aeronáutico. Para el año 2019 “se transportaron 41 millones 267 mil viajeros, lo que representa un incremento de 3 millones 452 mil pasajeros con respecto al 2018, de los cuales 389 mil corresponden a vuelos internacionales y 3 millones 63 mil viajeros a vuelos domésticos” (Ministerio de transporte, (s.f.))

Otra de las diferencias con otros MCS es que se determinaron otros descriptores para los niveles educativos en donde figura un noveno nivel educativo que pertenece a la educación para el trabajo, los descriptores son:

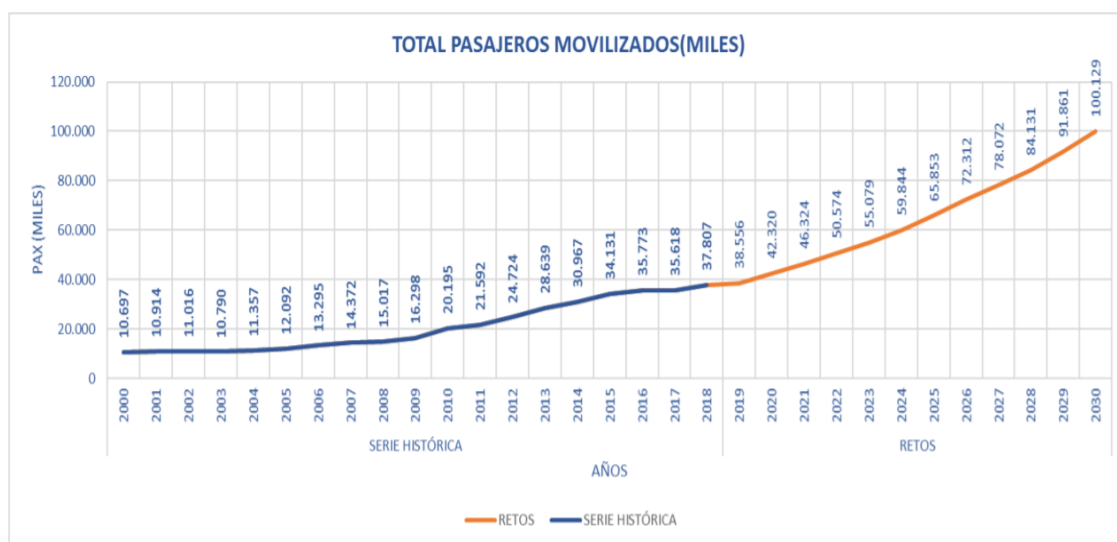


*Ilustración 2 Descriptores niveles educativos en Colombia*

Fuente: OEI.gov

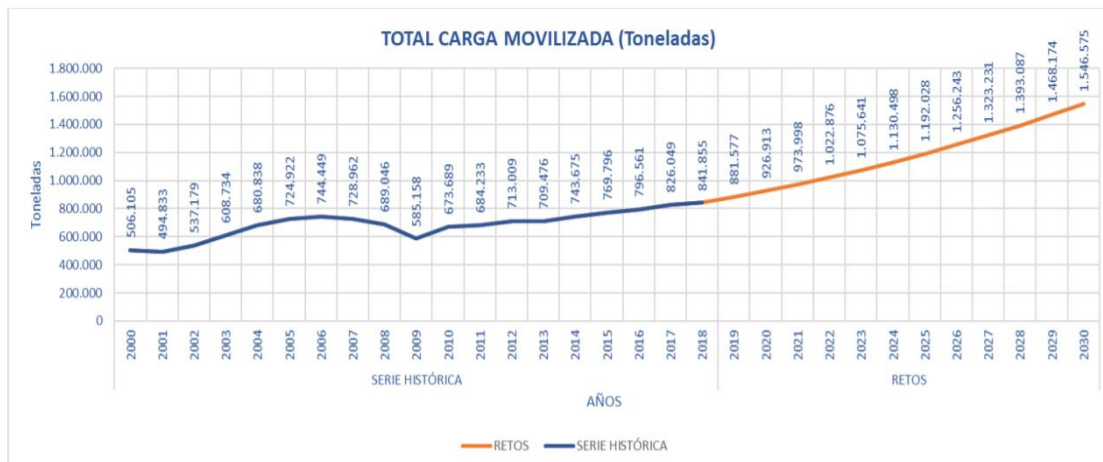
El MNC de la aviación civil colombiana pretende desarrollar un catálogo de cualificaciones de las profesiones específicas del sector con la finalidad de que exista una mejor articulación entre los egresados que salen de los distintos centros de instrucción y las necesidades que tiene la industria, es por eso que además del catálogo se quiere dar a conocer cómo estará el sector en el futuro para así que la academia tenga la oportunidad de desarrollar e implementar programas que vayan acorde con esa industria del futuro.

Teniendo en cuenta que el plan estratégico 2030 desarrollado en el II foro ¿hacia dónde va la aviación? Se planteó la visión de “Movilizar 100 millones de pasajeros y duplicar el transporte de carga en un entorno institucional claro, competitivo, conectado, seguro y sostenible, soportado en una infraestructura renovada, una industria robustecida y un talento humano de excelencia” (Aeronáutica civil , 2019) Se proyecta como se observa en las siguientes graficas que para los años siguientes se movilen tanto pasajeros como en carga las cantidades mostradas:



*Ilustración 3 pasajeros movilizados anuales (miles)*

Fuente: Aerocvil.gov



*Ilustración 4 Carga movilizada (Toneladas)*

Fuente: Aerocvil.gov

El sector aeronáutico civil en Colombia se encuentra dividido en cinco subsectores que son: fabricación y conservación de aeronaves y equipos aeronáuticos; explotación de aeronaves; operación de infraestructura aeronáutica y servicios de prestación y apoyo en vuelo- servicios a la navegación aérea; servicios aeroportuarios especializados de apoyo terrestre a la operación de aeronaves; seguridad de la aviación civil (AVSEC) y regulación, inspección y certificación.

Para colaborar con el desarrollo del MNC de la aviación civil colombiana, se dio inicio a la pasantía. La pasantía en el CEA inició con una serie de reuniones que brindaban la capacitación necesaria para el desarrollo de la misma, una de esas fue orientada a la búsqueda de información científica en bases de datos y buscadores y la lectura de los documentos que llevaba el grupo de investigación del MNC desarrollados hasta ese momento. La pasantía profesional se dividió en dos grandes momentos que fueron: en

primera instancia se realizó una indagación de las brechas educativas que tiene el sector aeronáutico y a continuación se apoyó en el proceso de preparación y desarrollo de las mesas de trabajo con expertos del sector.

El cronograma propuesto por el CEA para la indagación de las brechas educativas del sector fue:

ETAPA	FASES	ACTIVIDADES	METODOLOGÍA	ENTREGABLE	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPT	OCT	NOVI	DICI
	Análisis de la oferta educativa	Apoyar en la construcción del instrumento para levantamiento de información de las instituciones educativas que desarrollan programas académicos dirigidos al sector	Trabajo colaborativo	Instrumento							
		Levantar información acerca de los programas académicos dirigidos al sector en los diferentes niveles de educación	Consulta en los diferentes sistemas de información de la educación del Ministerio de Educación y la Aeronáutica Civil	Informe							
		Elaborar una base de datos de los programas académicos del país dirigidos al sector	Trabajo colaborativo	Base de datos							
		Indagar sobre los planes de estudio de los programas académicos dirigidos al sector aeronáutico en el país	Trabajo colaborativo	Documento							
		Indagar sobre número de graduados de los programas académicos dirigidos al sector en los últimos 5 años	Trabajo colaborativo	Informe							
		Consolidar la información de graduados en un documento	Trabajo colaborativo	Documento							
		Apoyar en la organización de las mesas de trabajo con la academia	Trabajo colaborativo								
				Apoyar en la consolidación del documento de oferta educativa							

*Ilustración 5 Cronograma de brechas educativas CEA*

Fuente: CEA, proyecto MNC.

Para llevar a cabo el cronograma expuesto anteriormente se dio inició por lo más básico ya que el CEA aún no había realizado ningún avance con respecto a esta subdivisión del MNC, por lo cual se inició con la indagación de cómo está constituido el sistema de Educación Superior en Colombia.

Adicional a lo anterior, se consultaron y organizaron tres diferentes bases de datos para determinar los distintos programas que se ofrecen actualmente dentro del sistema de educación superior para el personal aeronáutico. Para lograr esto primero se debía obtener o construir la base de datos para luego determinar qué programas estaban orientados al sector aeronáuticos y para cada programa clasificarlo en el subsector al que pertenece, la ubicación en la que se ofrece y el nivel académico. La primera de estas bases de datos ha sido tomada del Sistema Nacional de Información de la Educación Superior (SNIES), el cual es “un sistema de información que ha sido creado para responder a las necesidades de información de la educación superior en Colombia” (SNIES, 2009)

Por último, en esta primera fase de indagación de las brechas educativas se contribuyó con la corrección y avance del documento denominado “avance del análisis de brechas de capital” en el apartado correspondiente en donde se elaboró la redacción correspondiente de la introducción de cada una de las bases de datos mencionadas anteriormente. De manera paralela, se debían realizar las actas de las reuniones en las que se llegaban a acuerdos de fechas de entrega de los avances.

La segunda fase de la pasantía dio inicio con el diseño y desarrollo de una encuesta por subsector de cómo iba a ser el proceso de reactivación de la industria después del cese de actividades aeronáuticas estipulado por el Gobierno Nacional a partir de la emergencia sanitaria ocasionada por el COVID- 19

A continuación, la siguiente actividad fue buscar cifras de los movimientos del sector aeronáutico por subsectores antes y después de la emergencia sanitaria para contribuir con la búsqueda bibliográfica que argumenta el documento que se busca escribir a partir de las mesas de trabajo con los expertos denominado “Tendencia de la aviación”. En este documento se reunieron 8 páginas de citas bibliográficas que mostraban el impacto que había sufrido la aviación en Colombia a partir de la pandemia.

Para el correcto desarrollo de esta investigación se tuvieron en cuenta las siguientes preguntas orientadoras: ¿Cómo venía el avance operacional (a nivel de explotadores) hasta el año 2019?, ¿cuáles eran las expectativas?, ¿se cumplían?, ¿Cuáles son las expectativas actuales?, ¿Cómo fue el reajuste de los explotadores ante la pandemia?, y ¿cuál ha sido el impacto económico?

En esta consulta se pudo evidenciar que “durante 2019 el mercado colombiano creció en torno al 10 por ciento y supera los 41 millones de pasajeros, lo que lo sitúa como uno de los mercados con mayor crecimiento en el mundo” (Rojas, 2020). Crecimiento que se vio estancado debido al cese de actividades porque ahora “la IATA estima que tomará hasta tres años volver a tener los niveles de rendimiento del 2019” (Forbes, 2020). Situación crítica para la aviación del país ya que se había estado preparando y protegiendo de posibles

situaciones que pudieran parar por completo su actividad como un ataque terrorista pero nunca para una crisis sanitaria como la que ocurrió.

A partir de este momento de las pasantías, el CEA empezó a trabajar de forma conjunta con el Ministerio del Trabajo para la preparación de las mesas con expertos del sector. Esta preparación consistió en primera instancia de una investigación de las tendencias de los subsectores 3 y 4 que corresponden a explotadores de servicios aeronáuticos y servicios aeroportuarios terrestres, respectivamente para tener una idea de cómo desarrollar las matrices exigidas por el Ministerio de Trabajo.

La primera matriz desarrollada de forma conjunta fue la del subsector fabricación y conservación de partes y aeronaves seguida por su respectiva corrección por parte de Min Trabajo. En este caso en particular se desarrollaron dos matrices ya que se consideró que las tendencias no eran las mismas para mantenimiento que para fabricación.

La matriz se divide en tres tipos de tendencias que son: tecnológicas, organizacionales y verdes. Durante cada mesa de trabajo las preguntas orientadoras para el debate entre los expertos fueron: ¿considera que es una tendencia? ¿cuál es la probabilidad de que la tendencia se difunda en el país?, ¿cuál es el impacto ocupacional que tendrá la tendencia (es decir que haga que las ocupaciones se transformen o que pierdan relevancia y surjan unas nuevas)? Y ¿en cuánto tiempo se difundirá la tendencia en nuestro país?

En esta primera mesa se diseñó una matriz por cada una de las seis tendencias de mantenimiento y una por cada una de las ocho tendencias de fabricación de partes con la finalidad de llevar un control de votación que debían realizar los participantes.

Sin embargo, ya que durante la primera mesa se observó que no muchos expertos quisieron votar a través del chat se decidió que para las siguientes mesas se desarrollaría un Google Form para que los expertos pudieran votar de forma más cómoda. Para cada una de las mesas se debía realizar un acta y unas memorias, por lo que correspondió realizar las actas y memorias para las mesas 2 y 5 que eran las del subsector de explotadores de servicios aeronáuticos y Seguridad de la aviación civil (AVSEC) respectivamente.

Por último, como actividades adicionales se propuso ser parte del staff de logística del III encuentro de investigación y desarrollo del CEA del año en curso y participar en la escritura del capítulo para el libro en colaboración con la universidad ECCI, para la cual se llevaron a cabo diferentes capacitaciones para el uso de las herramientas de la plataforma Microsoft Teams ya que el evento se desarrolló de forma virtual.

Asimismo, para participar en el capítulo correspondió la investigación de la representación de un Marco Nacional de Cualificaciones para la aviación civil en donde se indagó en relación a las siguientes preguntas orientadoras: ¿Qué ha significado para Colombia desarrollar Marcos de Cualificaciones? (Impacto en sectores), ¿Cuál es el porcentaje de representación de la aviación en la economía de Colombia?, ¿Qué representa para el sector aeronáutico desarrollar un MNC?, ¿Cuál es el rol de los actores al desarrollar un MNC? y el MNC en Europa. El cronograma final desarrollado durante las pasantías es el que se muestra a continuación:



### **Capítulo 3. Aprendizajes:**

A modo de reflexión personal puedo decir que a nivel teórico aprendí:

1. Acerca de qué es el proyecto del Marco Nacional de Cualificaciones y por qué es importante para la aviación civil colombiana.
2. Al leer el documento “caracterización del sector de aviación civil” entendí desde la definición de aviación hasta cómo está constituida la aviación en Colombia, es decir el marco legal de la misma.
3. Cómo está constituida la educación superior en Colombia.
4. Qué entidades son las encargadas de hacer las bases de datos con la información de todos los programas académicos existentes en el país (SNIES, SNET)
5. Hacia dónde va la aviación en Colombia y cuáles son sus puntos de mejora.
6. El impacto que tuvo en la aviación el cese de actividades por el COVID- 19.

Y en cuanto a aprendizajes profesionales puedo decir que aprendí:

- A redactar y presentar actas y memorias de reuniones.
- Hacer e interpretar bases de datos con mucha información

- Preparar y desarrollar mesas de trabajo con expertos y lo que es más importante a abstraer la información relevante que se puede obtener de este tipo de eventos.

Considero que en lo que más me aportó la pasantía en el CEA fue haber entendido que la aviación en Colombia requiere más profesionales, se requiere crear más programas académicos en Universidad e instituciones de educación superior para formar personal aeronáutico en los distintos subsectores, podría en un futuro existir especializaciones en diseño y construcción de aeropuertos ya que es algo que actualmente no existe y por eso las personas deben irse, estudiar afuera y luego volver, también se deben crear carreras que vayan acorde a las futuras tecnologías ya que se requiere personal que sepa operar los futuros aeropuertos 4.0. La aviación en Colombia está evolucionando muy rápido y por eso nosotros como personal aeronáutico también debemos hacerlo para estar siempre a la vanguardia y no ser el motivo por el cual la aviación se estanque.

#### **Capítulo 4. Fortalezas, recomendaciones y dificultades:**

Considero que una de las mayores fortalezas de la pasantía fue haberme permitido la participación activa en las mesas de trabajo ya que no se trataba de ser observadora, sino que en realidad se contribuyó al proceso de organización, siempre se tuvieron en cuenta todas las opiniones y se valoraban por lo que eso me permitió ser parte activa de la investigación. Adicionalmente, el hecho de haber estado presente durante el desarrollo de las mesas de trabajo y escuchar la opinión de un círculo pequeño de expertos de cada subsector fue algo que me dejó muchas enseñanzas al poder conocer cómo funciona la industria aeronáutica.

Durante el desarrollo de la pasantía se demostró a la entidad receptora los conocimientos previos y creo que una señal de indicación de esto fue el hecho de extender la invitación para el apoyo de la escritura del capítulo. Creo que fue bueno el hecho de que la institución receptora fuera el CEA ya que son centro de instrucción y por tanto no son ajeno a los procesos de aprendizaje de los estudiantes y por eso el equipo de trabajo de las investigadoras del CEA siempre estuvo con buena disposición a escuchar y de ser pertinente llevar a cabo las sugerencias y opiniones de los estudiantes. Todo esto llevó a que se desarrollara un buen equipo de trabajo en donde cada integrante, aunque hacía su trabajo individual se lograba articular con lo desarrollado por la otra persona.

## Capítulo 5. Bibliografía:

Aeronáutica civil . (agosto de 2019). plan estratégico aeronáutico 2030. *II foro sector aéreo*.

Forbes Colombia. (15 de mayo de 2020). Covid-19 le costará a las aerolíneas de la región 18 mil millones de dólares. págs. Recuperado de:  
<https://forbes.co/2020/05/15/negocios/coronavirus-y-su-influencia-en-las-aerolineas-en-colombia/>.

Centro de Estudios Aeronáuticos. (14 de 08 de 2016). *Quiénes somos* . Obtenido de CEA:  
<http://www.centrodeestudiosaeronauticos.edu.co/cea/quienes-somos>

Centro de Estudios Aeronáuticos. (2020). Bienvenida y contextualización del plan de trabajo y proyectos de la ESAVE. *Acta No.1* (págs. 1-19). Bogotá : CEA.

Consejo Nacional de Acreditación . ((S.F)). CNA. Obtenido de El sistema de educación superior de Colombia: <https://www.cna.gov.co/1741/article-187279.html>

Instituto Nacional de Cualificaciones. (enero de 2007). *Catalogo Nacional de cualificaciones profesionales* . Obtenido de Ministerio de Educación y ciencia

Ministerio de Educación. ((s.f)). *MinEducación*. Obtenido de Sistema de Educación Superior:  
[https://www.mineduacion.gov.co/1759/w3-article-231238.html?\\_noredirect=1](https://www.mineduacion.gov.co/1759/w3-article-231238.html?_noredirect=1)

Ministerio de Educación . (2015). No. de radicación 2015ER151093. *Prácticas: Pasantías y contratos de aprendizaj* (págs. 1-7). Bogotá : mineducación .

Ministerio de educación y ciencia. (2007). CATÁLOGO NACIONAL DE CUALIFICACIONES PROFESIONALES. En N. N. CUALIFICACIONES, *FAMILIA PROFESIONAL: TRANSPORTE Y MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS*. Ministerio de Educación y Ciencia.

*Ministerio de transporte*. (Recuperado en octubre de 2020 de (s.f.)). Obtenido de En 9,1% aumentó el tráfico de pasajeros movilizados vía aérea en 2019: <https://mintransporte.gov.co/publicaciones/8143/en-91-aumento-el-trafico-de-pasajeros-movilizados-via-aerea-en-2019/>

Rojas, O. A. (02 de enero de 2020). Tras un año movido, no cesa la competencia en el mercado aéreo. *El Tiempo* Tomado de: <https://www.eltiempo.com/economia/sectores/como-le-fue-a-las-aerolineas-en-colombia-durante-2019-448508>.

Secretaría General de Universidades. (2018). Resolución de 21 de febrero de 2018. En R. D. 959/1990, *títulos y licencias aeronáuticos civiles*.