

**ESCUELA ESPECIALIZADA EN INGENIERÍA  
ITCA-FEPADE MEGATEC LA UNIÓN.  
DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA Y ADUANAS.**

**PROYECTO DE INNOVACIÓN PARA OPTAR AL GRADO DE  
INGENIERO (A) EN LOGÍSTICA Y ADUANAS.**

**“CREACIÓN DE ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS INTERACTIVAS ORIENTADAS A  
LA GESTIÓN DE ALMACENES PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS  
TÉCNICAS EN ESTUDIANTES DE LA CARRERA DE INGENIERÍA EN LOGÍSTICA Y  
ADUANAS Y TÉCNICO EN ADMINISTRACIÓN Y OPERACIÓN PORTUARIA DE ITCA-  
FEPADE, MEGATEC LA UNIÓN”.**

**ASESOR:**

**ING. ULISES ESAÍ PÉREZ FLORES.**

**PRESENTADO POR:**

**TÉC. LETICIA ESMERALDA GÓMEZ SÁNCHEZ.**

**TÉC. YESENIA OSIRIS ORELLANA GÓMEZ.**

**TÉC. PAOLA ESMERALDA PÉREZ MEJÍA.**

**TÉC. GILMAR SALVADOR SALINAS MANZANAREZ.**

**EL SALVADOR, C.A. CIUDAD DE CONCHAGUA, LA UNIÓN, DICIEMBRE 2023**

## **CRÉDITOS Y FIRMAS**

**LIC. LUIS ÁNGEL RAMÍREZ**  
**DIRECTOR REGIONAL ITCA-FEPADE MEGATEC LA UNIÓN**

**INGA. MARCIA CECILIA GARCÍA**  
**DOCENTE COORDINADORA LOGÍSTICA, ADUANAS Y PUERTOS**  
**Y CIENCIAS DEL MAR**

**ING. ULISES ESAÍ PÉREZ FLORES**  
**ASESOR**

## AGRADECIMIENTOS.

Al finalizar un arduo trabajo lleno de dificultades como el desarrollo de una tesis de ingeniería le agradezco a Dios todo poderoso por ser el autor de mi vida y darme el valioso privilegio de entrar a esta carrera tan maravillosa, por permitirme llegar hasta este día que es muy importante para mí, dándome las herramientas necesarias para culminar con éxito nuestro trabajo de innovación, el amor es invaluable ya que me lleva a concentrar la mayor parte del mérito en el aporte que he logrado alcanzar. Sin embargo, el objetivo nos muestra que la magnitud de ese aporte hubiese sido imposible sin la participación de personajes e instituciones que han facilitado las cosas para que este trabajo llegue a un término. Asimismo, por haberme guiado desde siempre y ser mi fortaleza en los momentos más difíciles y es por ello por lo que para mí es un verdadero placer utilizar este espacio para ser justo y expresándoles mis agradecimientos.

A mi madre, Ana Leticia Sánchez de Gómez por ser la mejor madre del mundo, por darme su apoyo incondicional, por enseñarme principios y valores que sin duda han sido mis mejores herramientas, porque por más dura que estuviesen las cosas ella nunca me abandonó, siempre tuvo fe y confianza de ver este sueño hecho realidad.

A mi padre, Carlos Arturo Gómez Villatoro por ser el primer impulsador para que culminara mis estudios, él fue la persona que me enseñó que aunque todo se ponga oscuro hay una luz que brilla y que me llevaría por el mejor camino, desde el día uno me llamaste Ingeniera y esos ojos con brillo fueron los que me impulsaron y me recordaron que aunque tu no estés brillaría, Gracias Papá, Q.E.P.D.

Debo de agradecer de manera especial y sincera al Ingeniero Ulises Esaí Pérez Flores por su importante aporte y participación en el desarrollo de este proyecto de innovación, no cabe duda de que su participación ha enriquecido el trabajo realizado. A la institución de ITCA-FEPADE, MEGATEC, LA UNIÓN por permitirme lograr dar un paso más hacia el éxito, al mismo tiempo agradecer la oportunidad de permitirme estudiar por medio de una beca bajo el modelo Megatec y así convertirme en una profesional competitiva, llena de conocimientos y expectativas.

**Téc. Leticia Esmeralda Gómez Sánchez.**

Agradezco a Dios primeramente por la oportunidad que me ha permitido poder cumplir una de mis metas, porque si no fuese por su ayuda incondicional que me ha brindado no hubiese sido posible este logro. Infinitas gracias doy a mis padres por su gran apoyo moral y económicamente que me dieron y por esa fe tan grande que tienen en mí y sin importar las dificultades que pase ellos, estaban brindándome esa ayuda incondicionalmente.

También expreso mi gratitud a mis hermanos, hermanas y sobrino, quienes supieron brindarme su tiempo para escucharme y ayudarme en todo momento. A mi asesor de tesis, el Ing. Ulises Pérez, porque siempre dejó un tiempo de su saturada agenda para brindar ayuda y compartir su experiencia y sus conocimientos académicos de los cuales contribuyeron en mi experiencia en este viaje de preparación profesional. A mi compañero y compañeras de tesis por ese apoyo que me dieron en todo este proceso de preparación, estoy muy agradecida por que Dios los puso en mi camino para apoyarnos mutuamente.

Agradezco mucho a los docentes que fueron parte de mi formación profesional y a la institución ITCA FEPADE MEGATEC LA UNIÓN, por darme esta oportunidad de poder continuar mis estudios de manera becada, fue una gran ayuda y a la vez una bendición y me siento muy feliz de corazón de haber sido parte de esta maravillosa institución porque me ayudo a crecer profesionalmente.

**Téc. Yesenia Osiris Orellana Gómez.**

Encomienda a Jehová tu camino, Y confía en él; y él hará. Salmos 37:5.

Quiero agradecer en primer lugar a Dios por darme la vida hasta el día de hoy para poder culminar este proceso de mi formación académica, por depositar en mi corazón este sueño y con su ayuda hacerlo realidad, a mis padres por ayudarme y apoyarme en el camino, a cada miembro de mi familia por darme palabras de aliento así como brindarme su ayuda cuando la necesité, y en especial agradecer a mi abuelo Antonio Soriano que sé que estaría festejando conmigo este logro si el cielo no estuviera tan lejos, pues me impulsó a ser la persona que soy y creer que si puedo soñarlo y con ayuda de Dios puedo lograrlo, a todos ustedes dedico este título, también agradecer a mis pastores que me sostuvieron con sus oraciones en especial a mi pastora quien pidió conmigo a Dios que guiara mi camino y me permitiera terminar y hoy su oración han sido contestada; a cada uno de mis amigos que caminaron conmigo en todo este proceso dándome consejos y palabras de aliento.

Agradecer a cada docente que formó parte de mi vida y me instruyó con amor y disciplina, a la Institución de ITCA-FEPADE, Regional La Unión por proporcionarnos una beca de estudio y por confiar a mi persona y a mi equipo de tesis este proyecto, para brindarles a las próximas generaciones recursos para desarrollarse como profesionales de calidad como nos formaron a nosotros, a nuestro asesor Ing. Ulises Pérez que nos acompañó en cada paso de este proceso con mucha paciencia, amor y sabiduría para que nosotros culmináramos exitosamente.

La carrera no se culmina si lo hacemos individualmente, la carrera se finaliza exitosamente adelante cuando tenemos buenos compañeros que nos acompañen en todo el camino, que sufren con nosotros y ríen también, por eso quiero agradecer a cada miembro de mi grupo por compartir conmigo esta travesía desde su principio hasta su final, pues guardo en mi corazón todos los éxitos y fracasos que compartimos y las experiencias que ganamos, y al resto de mi promoción que nos conocimos en bachillerato y soñábamos con este momento, lo logramos, hemos terminado.

¡En hora buena, muchas gracias y felicidades!

**Téc. Paola Esmeralda Pérez Mejía.**

Primero dar gracias a Dios por permitirme tener a mi familia, gracias a todos entre ellos mi madre, mi padre y mi hermana por apoyarme en cada decisión y proyecto de mi vida, les agradezco por creer en mí y cumplir en el desarrollo de esta tesis; este logro será también para ellos. De igual manera también aquellos familiares que fueron un ejemplo para mí y que me inspiraron en seguir hasta el final de este proceso de formación académica.

Gracias a la institución de ITCA FEPADE, MEGATEC, LA UNIÓN y sus docentes, gracias por haberme permitido formarme en esta institución a través de una beca de estudio, gracias a todas las personas que fueron participe de este proceso ya sea de manera directa o indirecta colaboraron con su aporte; en esto incluyo el proyecto de tesis que fue un proceso demasiado complicado, pero que traerá un beneficio para la institución y con mi equipo de trabajo asumiendo el reto y logrando cumplir nuestros objetivos; pero esto no se habría logrado sin nuestro asesor de tesis que considero que es uno de los docentes mejor preparados que tiene institución.

Agradecer también a mis amigos que fueron clave para poder lograr nuestros objetivos, ya que sin el trabajo en equipo y la convivencia no se hubiera conseguido; estoy orgulloso de todos ellos. Agradezco también aquellas personas que me apoyaron, aconsejaron y que considero que son especiales para mi vida.

**Téc. Gilmar Salvador Salinas Manzanarez**

## ÍNDICE GENERAL.

RESUMEN.....	20
<b>CAPITULO 1: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....</b>	<b>23</b>
1.1.    DEFINICIÓN DEL PROBLEMA.....	23
1.1.1.    ENUNCIADO DEL PROBLEMA.....	26
1.2.    ESTADO DEL ARTE.....	27
1.2.1.    REFERENCIA NACIONAL.....	27
1.2.2.    REFERENCIA EXTRANJERA.....	28
1.3.    JUSTIFICACIÓN.....	30
1.4.    OBJETIVOS.....	31
1.4.1.    OBJETIVO GENERAL.....	31
1.4.2.    OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	31
<b>CAPITULO 2: ALCANCES Y LIMITACIONES.....</b>	<b>33</b>
2.1.    ALCANCES.....	33
2.2.    LIMITACIONES.....	37
2.3.    HIPÓTESIS.....	37
<b>CAPITULO 3: MARCO TEÓRICO DE LA INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>39</b>
3.1.    MARCO HISTÓRICO.....	39
3.1.1.    HISTORIA DE ITCA-FEPADE.....	39
3.1.2.    LÍNEA DE TIEMPO DE LA CREACIÓN DE LA INSTITUCIÓN ITCA-FEPADE, MEGATEC.....	40
3.1.3.    MÉTODOS DE ENSEÑANZAS.....	42
3.1.4.    BECAS.....	43
3.1.5.    MODELO MEGATEC.....	45
3.1.6.    DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA MEGATEC.....	45
3.1.6.1.    MODALIDAD.....	48
3.2.    MARCO LEGAL.....	49

3.2.1.	REGLAMENTO INTERNO ACADÉMICO ITCA FEPADE.....	49
3.2.1.1.	FUNDAMENTACIÓN LEGAL.....	49
3.2.1.2.	SISTEMA DE EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES.....	49
3.2.1.3.	CÁLCULO DEL COEFICIENTE DE UNIDADES DE MÉRITO (CUM). .	51
3.2.1.4.	REGISTRO DE EVALUACIONES.....	52
3.2.1.5.	PRUEBAS DE SUFICIENCIA.....	52
3.2.1.6.	PERMANENCIA Y USO DE LAS INSTALACIONES.....	53
3.2.2.	LEY DE EDUCACIÓN SUPERIOR.....	53
3.2.2.1.	ESTRUCTURA DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR.....	54
3.2.3.	CÓDIGO DE TRABAJO.....	56
3.2.3.1.	DISPOSICIONES GENERALES.....	56
3.2.3.2.	CONTRATO INDIVIDUAL DE TRABAJO.....	57
3.3.	MARCO TEÓRICO.....	60
3.3.1.	LOGÍSTICA.....	60
3.3.2.	LOGÍSTICA DE ALMACENAMIENTO.....	60
3.3.3.	FUNCIONES DE LA LOGÍSTICA DE ALMACENAMIENTO.....	60
3.3.3.1.	RECEPCIÓN DE PRODUCTOS.....	60
3.3.3.2.	ALMACENAMIENTO.....	60
3.3.3.3.	CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.....	60
3.3.3.4.	ADMINISTRACIÓN DE INVENTARIOS.....	60
3.3.3.5.	TRANSPORTE.....	61
3.3.4.	ÁREA DE RECEPCIÓN Y CONTROL DENTRO DEL ALMACÉN.....	61
3.3.5.	GESTIÓN DE ALMACENES.....	61
3.3.6.	ALMACÉN.....	61
3.3.7.	TIPOS DE ALMACÉN SEGÚN SU FUNCIÓN LOGÍSTICA.....	61
3.3.7.1.	ALMACÉN DE CONSOLIDACIÓN.....	61
3.3.7.2.	ALMACÉN DE DIVISIÓN DE ENVÍOS O DE RUPTURA.....	61



3.3.8.	TIPOS DE ALMACÉN SEGÚN EL GRADO DE MECANIZACIÓN. ....	62
3.3.8.1.	ALMACÉN CONVENCIONAL. ....	62
3.3.8.2.	ALMACÉN MECANIZADO. ....	62
3.3.9.	TIPO DE FLUJO EN UN ALMACÉN. ....	62
3.3.9.1.	FLUJO EN FORMA DE U: ....	62
3.3.9.2.	FLUJO EN FORMA DE T: ....	62
3.3.9.3.	FLUJO EN LÍNEA RECTA. ....	62
3.3.10.	FODA. ....	63
3.3.11.	METODOLOGÍA. ....	63
3.3.12.	DIDÁCTICA. ....	63
3.3.13.	LAYOUT. ....	63
3.3.14.	SISTEMA DE INVENTARIO. ....	64
3.3.15.	MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL. ....	64
3.3.16.	MANUAL DE PROCEDIMIENTO. ....	64
3.3.17.	MAQUETA. ....	64
3.3.18.	PLATAFORMA ACCESS. ....	65
3.3.19.	ENCUESTA. ....	65
3.3.20.	ENTREVISTA. ....	65
3.3.21.	MEDIDAS PREVENTIVAS. ....	65
3.3.22.	CÓDIGO DE TRABAJO. ....	66
3.3.23.	DIAGRAMA DE FLUJO. ....	66
3.3.24.	PROCESO. ....	66
3.3.25.	PROCEDIMIENTO. ....	66
3.3.26.	PRODUCTO. ....	66
3.3.27.	MERCANCÍA. ....	67
3.3.28.	CENTRO DE DISTRIBUCIÓN. ....	67
3.3.29.	ESTANTERÍA. ....	67

<b>CAPITULO 4: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>69</b>
4.1. INTRODUCCIÓN DE LA METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	69
4.2. ENFOQUE Y TIPO DE INVESTIGACIÓN SELECCIONADA. ....	69
4.2.1. ENFOQUE MIXTO (CUANTITATIVO-CUALITATIVO).....	69
4.2.2. INVESTIGACIÓN DESCRIPTIVA. ....	70
4.3. UNIVERSO, POBLACIÓN Y MUESTRA.....	70
4.3.1. UNIVERSO. ....	71
4.3.2. POBLACIÓN.....	71
4.3.3. MUESTRA. ....	72
4.4. SELECCIÓN DE LA TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN.....	74
4.4.1. ENTREVISTA. ....	74
4.4.2. ENCUESTAS. ....	74
4.4.3. OBSERVACIÓN.....	75
4.4.4. REVISIÓN DE REGISTROS EXISTENTES. ....	75
4.5. SELECCIÓN DE INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS. ...	75
4.5.1. GUÍA DE PREGUNTAS DE ENTREVISTA. ....	75
4.5.2. GUÍA DE PREGUNTAS PARA LA ENCUESTA. ....	75
4.5.3. FICHA DE OBSERVACIÓN. ....	75
4.5.4. FICHA DE REVISIÓN DE REGISTROS EXISTENTES.....	75
4.6. DISEÑO DE INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS. ....	76
4.6.1. GUÍA DE PREGUNTAS, ENTREVISTA DEL COORDINADOR DE LA CALIDAD EDUCATIVA DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD. ....	76
4.6.2. GUÍA DE PREGUNTAS, ENTREVISTA A COORDINADORA DE LA CARRERA DE LA ESCUELA LOGÍSTICA, ADUANAS Y PUERTO, Y AL DOCENTE COORDINADOR EMPRESARIAL DE ITCA-FEPADE, MEGATEC, LA UNIÓN.....	78
4.6.3. GUÍA DE PREGUNTAS, ENTREVISTA PARA DOCENTES DE LA ESCUELA DE LOGÍSTICA, ADUANAS Y PUERTOS DE ITCA-FEPADE, MEGATEC, LA UNIÓN.....	80

4.6.4. GUÍA DE PREGUNTAS, ENCUESTA PARA ESTUDIANTES DE ITCA-FEPADE, MEGATEC, LA UNIÓN.....	82
4.6.5. FICHA DE OBSERVACIÓN.....	84
4.6.6. FICHA DE REVISIÓN DE REGISTROS EXISTENTES.....	85
<b>CAPITULO 5. ANÁLISIS DE RESULTADOS.....</b>	<b>88</b>
5.1. ANÁLISIS DE RESULTADOS DE ENTREVISTA DEL COORDINADOR DE LA CALIDAD EDUCATIVA DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD.....	88
5.2. ANÁLISIS DE RESULTADOS DE ENTREVISTA A LA COORDINADORA DE LA ESCUELA DE LOGÍSTICA, ADUANAS Y PUERTOS, Y AL DOCENTE COORDINADOR EMPRESARIAL DE ITCA-FEPADE, MEGATEC, LA UNIÓN.....	91
5.3. ANÁLISIS DE RESULTADOS DE ENTREVISTA A DOCENTES DE LA ESCUELA DE LOGÍSTICA, ADUANAS Y PUERTOS DE ITCA-FEPADE, MEGATEC, LA UNIÓN.....	94
5.4. ANÁLISIS DE RESULTADOS DE LA ENCUESTA DE ESTUDIANTES DE ITCA-FEPADE, MEGATEC, LA UNIÓN.....	100
5.4.1. ÍNDICE DE RESPUESTA.....	100
5.4.2. RESULTADOS OBTENIDOS.....	101
5.5. ANÁLISIS DE RESULTADOS DE LA FICHA DE OBSERVACIÓN PARA EL DIAGNOSTICO.....	109
5.6. ANÁLISIS DE RESULTADO DE FICHA DE REVISIÓN DE REGISTRO DE EXISTENCIAS.....	111
5.7. ANÁLISIS GENERAL DE LA INVESTIGACIÓN.....	112
5.8. ANÁLISIS FODA (FORTALEZA, OPORTUNIDADES, DEBILIDADES Y AMENAZAS).....	113
5.8.1. MATRIZ FODA.....	115
<b>CAPITULO 6. DISEÑO DE LA PROPUESTA.....</b>	<b>117</b>
6.1. DISEÑO DEL LAYOUT PARA LA SIMULACIÓN DEL ALMACÉN.....	117
6.1.1. DISEÑO DEL LAYOUT PARA LA SIMULACIÓN DEL ALMACÉN SEÑALIZADO.....	118
6.2. DISEÑO DEL SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIO.....	119

6.2.1.	VIDEO DIDÁCTICO DE USO DEL SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIO. ....	120
6.3.	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS. ....	121
6.3.1.	PRESENTACIÓN.....	122
6.3.2.	OBJETIVOS DEL MANUAL. ....	122
6.3.2.1.	OBJETIVO GENERAL. ....	122
6.3.2.2.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	122
6.3.3.	ALCANCE.....	122
6.3.4.	PROCEDIMIENTOS PARA ESTE MANUAL.....	122
6.3.5.	GLOSARIO.....	123
6.3.6.	PROCEDIMIENTOS DEL MANUAL.....	125
6.3.6.1.	RECEPCIÓN DE MERCANCÍAS. ....	125
6.3.6.1.1.	FLUJO GRAMA DE RECEPCIÓN DE MERCANCÍAS.....	128
6.3.6.2.	EXPEDICIÓN DE MERCANCÍAS. ....	129
6.3.6.2.1.	FLUJO GRAMA DE EXPEDICIÓN DE MERCANCÍAS.....	131
6.3.6.3.	DEVOLUCIÓN DE MERCANCÍAS (CLIENTE-ALMACÉN). ....	132
6.3.6.3.1.	FLUJO GRAMA DEVOLUCIÓN DE MERCANCÍAS (CLIENTE-ALMACÉN).....	134
6.3.6.4.	INGRESO DE PRODUCTO AL SISTEMA DE INVENTARIO. ....	135
6.3.6.4.1.	FLUJOGRAMA DE INGRESO DE PRODUCTO AL SISTEMA DE INVENTARIO.....	139
6.3.6.5.	INGRESO DE PRODUCTO AL SISTEMA DE INVENTARIO. ....	140
6.3.6.5.1.	FLUJOGRAMA DE INGRESO DE PRODUCTO AL SISTEMA DE INVENTARIO.....	142
6.3.7.	CONCLUSIÓN.....	143
6.4.	MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL. ....	144
6.4.1.	PRESENTACIÓN.....	145
6.4.2.	OBJETIVOS DEL MANUAL. ....	146

6.4.2.1.	OBJETIVO GENERAL.....	146
6.4.2.2.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	146
6.4.3.	ALCANCE.....	146
6.4.4.	GLOSARIO.....	147
6.4.5.	FUNDAMENTO LEGAL.....	148
6.4.6.	GESTIÓN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL. ....	149
6.4.6.1.	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL.....	149
6.4.6.2.	IDENTIFICACIÓN, EVALUACIÓN Y CONTROL DE RIESGOS.....	149
6.4.6.2.1.	MATRIZ DE ANÁLISIS DE RIESGO.....	150
6.4.6.3.	FACTORES DE RIEGOS.....	151
6.4.6.3.1.	FACTORES FÍSICOS.....	151
6.4.6.3.2.	FACTORES MECÁNICOS.....	152
6.4.6.3.3.	FACTORES QUÍMICOS.....	153
6.4.6.3.4.	FACTORES ERGONÓMICOS.....	154
6.4.7.	REPORTE, INVESTIGACIÓN Y CONTROL DE EVENTOS NO DESEADOS, (ACCIDENTES, INCIDENTES, ENFERMEDADES OCUPACIONALES).....	155
6.4.7.1.	DEFINICIONES.....	155
6.4.8.	INSPECCIONES DE SEGURIDAD EN LAS BODEGAS O ÁREA DE ALMACENAJE.....	156
6.4.8.1.	INSPECCIONES PREVENTIVAS PROGRAMADAS.....	156
6.4.9.	EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL.....	157
6.4.10.	EVACUACIONES MÉDICAS.....	158
6.4.10.1.	PRIMEROS AUXILIOS.....	158
6.4.10.1.1.	BOTIQUÍN DE PRIMEROS AUXILIOS EN LAS INSTALACIONES.....	159
6.4.10.2.	CONFORMACIÓN DE BRIGADAS.....	159
6.4.11.	PREVENCIÓN DE INCENDIOS.....	160
6.4.11.1.	CLASES DE FUEGO.....	160

6.4.11.2.	PROPAGACIÓN DEL FUEGO.....	160
6.4.12.	MÉTODOS DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS.....	161
6.4.12.1.	MEDIDAS BÁSICAS DE PREVENCIÓN DE INCENDIOS.....	161
6.4.12.2.	ACCIONES EN CASO DE INCENDIOS.....	161
6.4.12.3.	EXTINTORES PORTÁTILES.....	162
6.4.12.4.	SIMULACROS.....	162
6.4.13.	SEÑALIZACIÓN.....	163
6.4.14.	DISPOSICIONES GENERALES.....	165
6.4.15.	NORMAS GENERALES.....	166
6.4.15.1.	INDUCCIÓN Y CÓDIGO DE CONDUCTA.....	166
6.4.16.	NORMAS DE CONVIVENCIA EN BODEGAS Y OFICINAS.....	167
6.4.16.1.	EN LAS BODEGAS.....	168
6.4.16.2.	PREVENCIÓN DE RIESGOS AL INICIO Y DURANTE LA JORNADA DIARIA DE TRABAJO.....	168
6.4.16.3.	PREVENCIÓN DE INCENDIOS EN LAS INSTALACIONES.....	169
6.4.16.4.	USO DE ARMARIOS, ESTANTERÍAS Y ARCHIVADORES.....	169
6.4.16.5.	USO DE ELECTRICIDAD.....	169
6.4.16.6.	USO DE PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN.....	170
6.4.17.	NORMAS PARA TRABAJAR EN EL ALMACÉN.....	170
6.4.18.	CONCLUSIÓN.....	171
6.4.19.	VIDEO INTERACTIVO DEL USO DE LA MATRIZ DE EVALUACIÓN DE RIESGO.....	172
6.5.	MAQUETA A ESCALA.....	173
6.6.	PRUEBAS DE CONOCIMIENTO.....	174
6.6.1.	FORMATO DE GUÍA DE PRUEBA DE CONOCIMIENTOS PARA ESTUDIANTES.....	174
6.7.	GUÍAS DE LABORATORIOS.....	177
6.7.1.	GUÍA DE PICKING.....	177

6.7.2.	GUÍA DE EJERCICIOS DE ACOMODO, ESTIBA Y FLEJADO.....	179
6.7.2.1.	EJERCICIOS DE CUBICAJE.....	182
6.7.3.	GUÍA DE EJERCICIOS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL.....	184
6.7.4.	GUÍA DE CODIFICACIÓN.....	187
6.7.5.	GUÍA SOBRE “DIFERENTES TIPOS DE ESTANTERÍA”.....	189
<b>CAPITULO 7. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS.....</b>		<b>194</b>
7.1.	DESARROLLO DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS INTERACTIVAS ORIENTADAS A LA GESTIÓN DE ALMACENES.....	194
7.1.1.	DIAGRAMA DEL DESARROLLO DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS INTERACTIVAS ORIENTADAS A LA GESTIÓN DE ALMACENES.....	195
7.2.	ANÁLISIS DE RESULTADOS OBTENIDOS ANTES Y DESPUÉS DEL PROCESO DE IMPLEMENTACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS METODOLOGÍCAS PARA LA ENSEÑANZA.....	196
7.1.1.	CUADRO COMPARATIVO DE RESULTADOS FINALES PARA LAS PRUEBAS DE CONOCIMIENTOS.....	223
7.2.	ANÁLISIS GENERAL DE RESULTADOS OBTENIDOS PREVIA Y POSTERIOR AL DESARROLLO DE IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS INTERACTIVAS A LA GESTIÓN DE ALMACENES.....	224
<b>CAPITULO 8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>		<b>226</b>
8.1.	CONCLUSIONES.....	226
8.2.	RECOMENDACIONES.....	227
<b>BIBLIOGRAFÍA Y SITIO GRAFÍA.....</b>		<b>228</b>
<b>ANEXOS.....</b>		<b>230</b>
	ANEXO 1. FICHA DE OBSERVACIÓN.....	230
	ANEXO 2. PRE-ENCUESTA A DOCENTE.....	235
	ANEXO 3. PRE-ENCUESTA A ESTUDIANTES.....	241
	ANEXO 4. MALLA CURRICULAR INGENIERÍA EN LOGÍSTICA Y ADUANAS.....	248

MALLA CURRICULAR (ENTRADA A).....	249
MALLA CURRICULAR (ENTRADA B).....	251
MALLA CURRICULAR (MODALIDAD DUAL).....	253
ANEXO 5. MALLA CURRICULAR TÉCNICO EN ADMINISTRACIÓN Y OPERACIÓN PORTUARIA. ....	255
ANEXO 6. ENTREVISTA AL COORDINADOR DE LA CALIDAD EDUCATIVA DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD. ....	256
ANEXO 7. ENTREVISTA A LA COORDINADORA DE LA ESCUELA DE LA LOGÍSTICA, ADUANAS Y PUERTOS Y AL DOCENTE COORDINADOR EMPRESARIAL DE ITCA-FEPADE, MEGATEC, LA UNIÓN.....	258
ANEXO 8. ENTREVISTA A DOCENTES DE ITCA-FEPADE, MEGATEC, LA UNIÓN. ....	265
ANEXO 9. HOJA DE SEGUIMIENTO DURANTE LA IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS INTERACTIVAS ORIENTADAS A LA GESTIÓN DE ALMACENES. ....	290
ANEXO 10. IMÁGENES DEL DESARROLLO DE IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS ORIENTADAS A LA GESTIÓN DE ALMACENES, EN LA INSTITUCIÓN DE ITCA-FEPADE, MEGATEC, LA UNIÓN.....	293
ANEXO 11. CASOS PARA EL USO DE LA HERRAMIENTA DEL SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIO. ....	299



## ÍNDICE DE TABLAS.

Tabla 1. Estado del arte, Recursos educativos didácticos, en el proceso de enseñanza y aprendizaje.....	27
Tabla 2. Estado del arte, Estrategias educativas para el desarrollo de habilidades digitales de educación.....	27
Tabla 3. Estado del arte, recursos didácticos aplicados en la enseñanza de los procesos aduaneros, guía metodológica. ....	28
Tabla 4. Estado del arte, Manual de prácticas de laboratorio de tecnologías aplicadas a la logística.....	29
Tabla 5. Descripción de contenido de becas. ....	44
Tabla 6. Sistema de evaluación de los aprendizajes. ....	50
Tabla 7. Muestra de Población Estudiantil.....	73
Tabla 8. Muestra de Población Docentes. ....	73
Tabla 9. Población Administrativa. ....	74
Tabla 10. Guía de preguntas, entrevista coordinador de la calidad educativa del sistema de gestión de calidad. ....	76
Tabla 11. Guía de preguntas, entrevista a coordinadora de la carrera de la escuela logística, aduanas y puerto, y al docente coordinador empresarial, de ITCA-FEPADE, MEGATEC, LA UNIÓN. ....	78
Tabla 12. Cuestionario para Docentes. ....	80
Tabla 13. Encuesta para estudiantes. ....	82
Tabla 14. Ficha de Observación.....	84
Tabla 15. Ficha de revisión de registro Existentes.....	85
Tabla 16. Procedimiento de recepción de mercancías. ....	125
Tabla 17. Procedimiento de expedición de mercancías.....	129
Tabla 18. Procedimientos de devolución de mercancías (Cliente-Almacén).....	132
Tabla 19. Procedimiento de ingreso de producto al sistema de inventario. ....	135
Tabla 20. Procedimiento de ingreso de producto al sistema de inventario. ....	140
Tabla 21. Matriz de evaluación de riesgo. ....	150
Tabla 22. Tipo de riesgos. ....	150
Tabla 23. Factores físicos. ....	151
Tabla 24. Factores mecánicos.....	152
Tabla 25. Factores químicos. ....	153
Tabla 26. Factores ergonómicos. ....	154

Tabla 27. Ficha de inspección de seguridad.....	156
Tabla 28. Señalización. ....	163
Tabla 29. Tipos de señalización. ....	163
Tabla 30. Lista de Picking. ....	178
Tabla 31. Peso volumétrico. ....	182
Tabla 32. Ejemplo de equipo de protección.....	185
Tabla 33. Codificación de estanterías.....	187
Tabla 34. Ejercicio de codificación de estantería.....	188
Tabla 35. Análisis de prueba de conocimiento de antes y después de la implementación. .....	196
Tabla 36. Resultados obtenidos de pregunta sobre que es un almacén.....	197
Tabla 37. Resultados obtenidos sobre cuales son los plazos de almacenamiento. ....	199
Tabla 38. Resultados obtenidos sobre manual de seguridad industrial. ....	201
Tabla 39. Resultados obtenidos sobre sistemas de almacenamiento.....	203
Tabla 40. Resultados obtenidos sobre artículos de protección personal. ....	205
Tabla 41. Resultados obtenidos sobre flujos dentro de los almacenes.....	207
Tabla 42. Resultados obtenidos sobre la preparación de pedidos (picking). ....	209
Tabla 43. Resultados obtenidos sobre manual de procedimientos. ....	211
Tabla 44. Resultados obtenidos sobre tipos de estanterías convencionales. ....	213
Tabla 45. Resultados obtenidos sobre tipo de estantería dinámicas. ....	215
Tabla 46. Resultados obtenidos sobre zonas principales del almacén. ....	217
Tabla 47. Resultados obtenidos sobre zonificación ABC.....	219
Tabla 48. Resultados obtenidos sobre tipos de existencias dentro del almacén.....	221
Tabla 49. Cuadro comparativo de los resultados finales de la prueba de conocimiento.	223

## ÍNDICE DE FIGURAS.

Figura 1. Acontecimientos Históricos.....	40
Figura 2. Acreditaciones de ITCA-FEPADE.....	47
Figura 3. Layout para la simulación del almacén.....	117
Figura 4. Layout para la simulación del almacén señalizado.....	118
Figura 5. Sistema de control de inventario.....	119
Figura 6. Código QR, video interactivo del sistema de control de inventario.....	120
Figura 7. Equipos de protección personal.....	157
Figura 8. Medidas básicas de protección.....	162
Figura 9. Código QR, video de uso de la herramienta de matriz de riesgo.....	172
Figura 10. Maqueta a escala.....	173
Figura 11. Formas incorrectas de acomodar la carga.....	180
Figura 12. Formas correctas de acomodar la carga con el método de acomodo N°1.....	180
Figura 13. Formas correctas de acomodar la carga con el método de acomodo N°2.....	181
Figura 14. Formas correctas de acomodar la carga con el método de acomodo N°3.....	181
Figura 15. Desarrollo de ponencia teórica.....	293
Figura 16. Desarrollo de ponencias.....	294
Figura 17. Desarrollo de ponencia teórica.....	295
Figura 18. Desarrollo de actividad "Uso de EPP".....	295
Figura 19. Desarrollo de actividad "Manipulación de la carga manual".....	296
Figura 20. Desarrollo de actividad "Uso de la matriz de riesgo".....	297
Figura 21. Desarrollo de actividad de "Codificación de estantería".....	297
Figura 22. Desarrollo de actividad de "Simulación de almacén".....	298

## **RESUMEN.**

La investigación realizada tiene como propósito el desarrollar nuevas estrategias metodológicas interactivas para el fortalecimiento de las habilidades prácticas y competencias técnicas en el aprendizaje en los estudiantes de la ESCUELA DE LA LOGÍSTICA, ADUANAS Y PUERTOS DE ITCA-FEPADE, MEGATEC, LA UNIÓN. En el proyecto de investigación se exponen ciertas deficiencias en el aprendizaje y pueden verse afectados los estudiantes, las cuales son la metodología de enseñanza, no existe un lugar designado y recursos; sin embargo, no significa que la institución está completamente ignorando estos tres puntos, si no que con el pasar de los años se necesita nuevas formas de aprendizaje más innovadoras para los estudiantes, pues las exigencias de profesionales más capacitados son cada vez mayores.

El estudio que se fijó en el proyecto de innovación se fundamenta a través de una metodología de la investigación, en la cual se determina un tipo de la investigación que es el “método descriptivo” y un enfoque mixto (Cuantitativo-Cualitativo) por razones que el estudio realizado lo requiere para un planteamiento comprensivo, con las técnicas de entrevistas, encuestas, observación y revisión de registros existentes y los instrumentos necesarios para realizar el diagnóstico son la entrevista, la encuesta, ficha de observación y ficha de revisión de registros existentes que se aplicó a la población estudiantil, docentes y personal administrativo que se encuentran dentro del universo de la investigación.

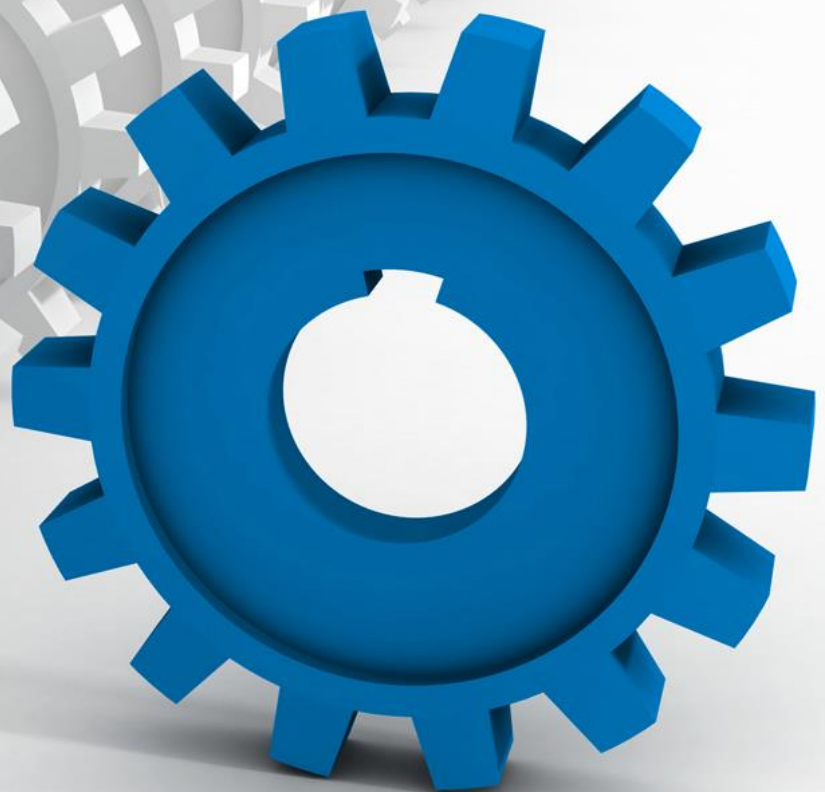
Para la obtención de los datos se utilizaron diferentes formas de interacción con los integrantes del universo como, entrevistas personales y virtuales a los docentes y personal administrativo, por medio de formularios de Google Forms a la población estudiantil de las dos carreras de Ingeniería en Logística y Aduanas y Técnico en Administración y Operación Portuaria, la observación de la infraestructura de la institución y recolección de documentación en el área administrativa, para la elaboración de el diagnóstico que se realiza en base a un FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas) para desarrollar un plan de estrategias que ayuden a la adquisición y fortalecimiento de los conocimientos y competencias técnicas en los estudiantes.

Se describen las principales estrategias metodológicas completando su definición y cada uno de los procedimientos para una mejor comprensión y adquisición de conocimientos

como: La creación de un sistema de control de inventario que ayude a los estudiantes a realizar actividades similares que se desarrollan en el mundo laboral dentro de un almacén, La realización de manuales como, el manual de procedimientos el cual describe las actividades mínimas que se realizan en un almacén y el manual de seguridad industrial y salud ocupacional para salvaguardar la integridad física y cumplir con la normativas legal del país, El diseño de la distribución en planta o Lay-out para que el estudiante compare y visualice las áreas mínimas que debe contener un almacén en conjunto con una maqueta a escala de diferentes tipos de estanterías que existen en la actualidad, pruebas de conocimiento para evaluar al estudiante y guías de laboratorio para apoyar a los docentes.

La implementación de los recursos creados se desarrolló con un grupo selecto de estudiantes de ambas carreras en una capacitación que permito la motivación de los estudiantes para que sean participe en la construcción de su propio conocimiento, facilite la comprensión y consolidación del proceso de la enseñanza. Los resultados que se obtuvieron dieron como consecuencia que, la creación de estrategias autodidacticas o un laboratorio de prácticas que englobe la logística en las operaciones de almacenamiento ayuda a la adquisición de las competencias técnicas para los estudiantes.

**“CAPITULO I”**  
**PLANTEAMIENTO DEL**  
**PROBLEMA.**



## **CAPITULO 1: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.**

### **1.1. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA.**

En la actualidad los métodos de enseñanza han evolucionado con el uso de estrategias metodológicas interactivas, como el uso de la tecnología y los laboratorios de prácticas que las diferentes instituciones de enseñanza a nivel superior han creado o empleado para que los estudiantes puedan adquirir los conocimientos deseados de una mejor manera, ya que emplean métodos de enseñanza en su mayoría innovadores, y estos generan un mayor interés para el estudiante y este pueda comprender los temas que se están desarrollando. La implementación de estos nuevos tipos de enseñanza como el uso de laboratorios autodidácticos o prácticas profesionales que en su mayoría son enfocadas en el contexto de la educación a nivel básico ya que se orientan en las carreras docentes tomando como referencia la Universidad Pedagógica de El Salvador ya que esta envía a sus estudiantes de las carreras de docencia a las aulas de clases para que estos puedan desarrollarse de una manera más interactiva. También otro de los ejemplos que se puede tomar a consideración, son los laboratorios de prácticas que usan los estudiantes del área de salud, ya que estos cuentan con laboratorios especializados para el aprendizaje de sus estudiantes como es el caso de la Universidad Evangélica de El Salvador; otro ejemplo que se puede tomar es la implementación de los metaversos para simulaciones de almacenes y unas de las instituciones de educación a nivel superior que ha tomado este tipo de enseñanza es la Universidad Capitán Gerardo Barrios, sin embargo, no se toma a consideración el uso de estos tipos de enseñanzas para las diferentes ramas de las carreras profesionales con las que se cuentan en las instituciones educativas de nivel superior en el país de El Salvador.

Es por lo cual se tomó a bien poder planificar, crear y desarrollar estrategias metodológicas interactivas en la institución educativa de nivel superior ITCA-FEPADE, MEGATEC LA UNIÓN, ESCUELA DE LA LOGÍSTICA, ADUANAS Y PUERTOS ubicada en el país de El Salvador, departamento de La Unión, tomando como pioneros de este tipo de enseñanza las carreras de Ingeniería en Logística y Aduanas y Técnico en Administración y Operación Portuaria para que los estudiantes puedan obtener los conocimientos impartidos de una manera más sencilla y práctica, para la realización de las estrategias metodológicas interactivas se han tomado referencias históricas de las matrículas y las deserciones de los últimos 5 años de las dos carreras ya previamente mencionadas desde el año 2019 hasta el año actual 2023, con el propósito de obtener información más específica sobre los

estudiantes que son el objeto de estudio, a continuación se presentara los datos de las matrículas de ambas carreras: (Ver Anexo 1. Ficha de observación).

- En la carrera de Ingeniera en Logística y Aduanas hubo una matrícula en el año 2019 de 474 estudiantes, en el año 2020 de 531 estudiantes, en el año 2021 de 525 estudiantes, en el año 2022 de 493 estudiantes y actualmente en el 2023 un total de 476 estudiantes matriculados.
- En la carrera de Técnico en Administración y Operación Portuaria hubo una matrícula en el año 2019 de 41 estudiantes, en el año 2020 de 35 estudiantes, en el año 2021 de 24 estudiantes, en el año 2022 de 31 estudiantes y actualmente en el 2023 un total de 29 estudiantes matriculados.

Y en el caso de las deserciones existen los siguientes datos:

- En la carrera de Ingeniera en Logística y Aduanas hubo una deserción en el año 2019 de 42 estudiantes, en el año 2020 de 55 estudiantes, en el año 2021 de 85 estudiantes, en el año 2022 de 72 estudiantes y actualmente en el 2023 un total de 20 estudiantes desertados.
- En la carrera de Técnico en Administración y Operación Portuaria hubo una deserción en el año 2019 de 4 estudiantes, en el año 2020 de 13 estudiantes, en el año 2021 de 7 estudiantes, en el año 2022 de 6 estudiantes y actualmente en el 2023 un total de 3 estudiantes desertados.

Es importante resaltar la tendencia de las matrículas y las deserciones de los estudiantes pues se aprecia a simple vista como hubo un aumento en las matrículas pero luego decreció en ambas carreras y como la tendencia de las deserciones de aumentar a decrecer en estos últimos 5 años, cabe recalcar que para este periodo se vieron perjudicados los estudiantes debido a la crisis de salud que se vivió en esos momentos a causa de la pandemia del Covid-19, la cual tuvo una duración de aproximadamente 3 años lo cual llevo a que las instituciones de educación tomaran la decisión de salvaguardar la integridad física de sus estudiantes como de su personal administrativo y docente enviándoles a casa y empleando la modalidad "virtual", se relaciona que el aumento de las deserciones y el decrecimiento de las matrículas en los años 2020, 2021 y 2022 son efectos de la pandemia, ya que muchos estudiantes por factores como falta de recursos económicos y recursos tecnológicos no pudieron continuar con la carrera, otro de los factores que se pueden apreciar es que el estudiante perdió el interés de las clases a estas realizarse de manera



virtual, pues se perdió la cercanía y muchos temas que se desarrollan de manera más prácticas fueron imposibles de realizarse. (Ver Anexo 3. Pre-Encuesta a Estudiantes).

Es por lo que se realiza este proyecto, el crear estrategias metodológicas que sean interactivas pueda generar que los estudiantes luego de vivir una experiencia virtual, puedan regresar de manera presencial a las aulas de clases y tengan métodos de enseñanza que cautiven su interés y estas estrategias logren que adquieran las competencias de los módulos más fácilmente pues, se sabe que todos los seres humanos aprenden de maneras diferentes, unos son más visuales, otros más auditivos, otros más lectores y otros aprenden con la práctica; sin embargo, se conoce que la mayoría aprende haciendo y se respaldara la metodología de ITCA “Aprender-Haciendo”, pero en la actualidad no se cuenta con un lugar práctico donde los docentes puedan impartir a los estudiantes los diferentes temas que las carreras abarca como por ejemplo “Gestión de almacenes”, por lo cual se dio inicio a la idea de la creación de un laboratorio de logística para que los alumnos puedan recibir de manera más prácticas los conocimientos; sin embargo, existen algunos problemas con los que se cuenta en primera instancia para poder desarrollar el proyecto que se espera pueden ser solucionados con ayuda de las autoridades de la institución y estos son:

- **METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA:** La metodología de enseñanza que la institución de educación superior ITCA-FEPADE, MEGATEC LA UNION, ESCUELA DE LA LOGÍSTICA, ADUANAS Y PUERTOS está fundamentada en que el estudiante aprenda con un 30% de teoría y un 70% de prácticas, en cuanto a esta situación los estudiantes dentro de la institución cuentan con muy poco uso de la aplicación del conocimiento teórico adquirido; pues el estudiante hace uso del 70% cuando desarrolla sus prácticas profesiones en diferentes instituciones ya sean del sector público o del sector privado y éste pone en uso las competencias adquiridas durante las clases; sin embargo, los periodos en el que el estudiante puede realizar las prácticas es únicamente en los Inter ciclos; estos son periodos comprendidos entre el final del ciclo I y el inicia el ciclo II; es decir, a mediados o a finales de los ciclos de estudio. Por lo cual la aplicación del conocimiento teórico adquirido se ve afectado en ese sentido. (Ver Anexo 1, Formato de ficha de observación y Anexo 2, Pre-Encuesta a Docentes).
- **NO EXISTE UN LUGAR DESIGNADO:** En la actualidad la institución cuenta con un lugar designado únicamente para la carrera de Técnico en Administración y Operación Portuaria para impartir sus clases prácticas; sin embargo, el aula que

ellos utilizan está equipada únicamente con recursos para maniobras de estiba y desestiba y operaciones en las embarcaciones, no cuentan con otro tipo de recursos de otros temas para el aprendizaje de los alumnos. Hasta el día de hoy la institución no cuenta con un espacio asignado para que los docentes puedan realizar sesiones prácticas con los alumnos de la carrera de Ingeniería en Logística y Aduanas según los módulos que son impartidos es por lo que se llevará a cabo la ambientación de un espacio tanto para la carrera de Ingeniería en Logística y Aduanas como la carrera de Técnico en Administración y Operación Portuaria donde el docente pueda enseñar diferentes temas que estas carreras hermanas comparten, en este proyecto se toma a bien que sean relacionados con la temática de “Gestión de almacenamiento” ya que es uno de los temas más extensos con los que cuentan las carreras. (Ver Anexo 1, Formato de ficha de observación).

- **RECURSOS:** La institución cuenta con recursos para el uso de otros módulos que lo necesiten como centros de cómputo; sin embargo, con el tiempo se han ido adquiriendo algunos recursos para la enseñanza de los módulos que tienen relación a la gestión de almacenes, pero aún son muy escasos para que los docentes puedan abordar muchos de los temas que estos módulos contienen. (Ver Anexo 1, Formato de ficha de observación).

#### **1.1.1. Enunciado del problema.**

¿Qué recursos didácticos interactivos pueden emplearse para el fomento del aprendizaje de competencias técnicas de los estudiantes de la carrera Ingeniería en Logística y Aduanas y Técnico en Administración y Operación Portuaria en la institución de educación superior ITCA-FEPADE, MEGATEC LA UNIÓN para la ESCUELA DE LA LOGISTICA, ADUANAS Y PUERTOS?

## 1.2. ESTADO DEL ARTE.

### 1.2.1. Referencia nacional.

Tabla 1. Estado del arte, Recursos educativos didácticos, en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

<b>Tema</b>	LABORATORIO DIDÁCTICO PARA LA ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DE LAS CARRERAS DE ARQUITECTURA DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR.
<b>Autor</b>	Claudia Geraldina Molina Munguía.
<b>Año</b>	2004
<b>Sitio web</b>	<a href="https://ri.ues.edu.sv/id/eprint/6528/1/">https://ri.ues.edu.sv/id/eprint/6528/1/</a> (Proyecto de investigación).
<b>Ubicación</b>	Universidad de El Salvador (UES)
<b>Síntesis</b>	La aplicación de recursos didácticos en instituciones de educación superior, ayudan en el uso y desarrollo de recursos didácticos para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje tanto al docente como de estudiantes. La elaboración de los recursos en el contexto educativo debe desarrollarse en coordinación de docentes y estudiantes, identificando las necesidades de la materia, estos recursos didácticos coadyuvan al proceso de enseñanza y aprendizaje.

Tabla 2. Estado del arte, Estrategias educativas para el desarrollo de habilidades digitales de educación.

<b>Tema</b>	ESTRATEGIAS EDUCATIVAS PARA EL DESARROLLO DE HABILIDADES DIGITALES EN DOCENTES DE EDUCACIÓN SUPERIOR.
<b>Autor</b>	Roció de los Ángeles Rugamas Campos.
<b>Año</b>	2020
<b>Sitio web</b>	<a href="http://sistemas.pedagogica.edu.sv">http://sistemas.pedagogica.edu.sv</a> tesis. (Proyecto de investigación).
<b>Ubicación</b>	Universidad Pedagógica de El Salvador.
<b>Síntesis</b>	El impacto y el uso de las tecnologías en la educación superior, para mejorar el desarrollo y el aprendizaje tanto a docentes como estudiantes. Concluyendo que las estrategias educativas, el diseño institucional y los ambientes educativos son los pilares, que permiten fomentar el continuo desarrollo de aprendizaje, de educación superior.

### 1.2.2. Referencia extranjera.

Tabla 3. Estado del arte, recursos didácticos aplicados en la enseñanza de los procesos aduaneros, guía metodológica.

<b>Tema</b>	RECURSOS DIDÁCTICOS APLICADOS EN LA ENSEÑANZA DE LOS PROCESOS ADUANEROS, GUIA METODOLOGICA.
<b>Autor</b>	Desiderio Tisalema Jenny Estefanía.
<b>Año</b>	2020
<b>Sitio web</b>	<a href="http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/50216/1/BFILO-PCE-20P13%20DESIDERIO%20TISALEMA.pdf">http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/50216/1/BFILO-PCE-20P13%20DESIDERIO%20TISALEMA.pdf</a> (Proyecto de investigación).
<b>Ubicación</b>	Universidad de Guayaquil, Ecuador.
<b>Síntesis</b>	La problemática asociada a la insuficiente aplicación de recursos didácticos para la enseñanza de los procesos aduaneros de los estudiantes de bachillerato, esto llevó a que se desarrolle una metodología cuantitativa y cualitativa, de alcance descriptivo, documental y de campo donde el universo de la investigación estuvo constituido de estudiantes, docentes y el rector de dicha unidad. Para los docentes el panorama es igual pues precisan que es necesario de una guía metodológica que proporcione lineamientos para fomentar la enseñanza de temas técnicos dentro del comercio exterior.

Tabla 4. Estado del arte, Manual de prácticas de laboratorio de tecnologías aplicadas a la logística.

<b>Tema</b>	MANUAL DE PRÁCTICAS DE LABORATORIO DE TECNOLOGÍAS APLICADAS A LA LOGÍSTICA.
<b>Autor</b>	Myrna Hortensia Lezama León. Eduardo Cruz Aldana. Héctor Armando Figueroa Urrea. Rafael Ordoñez Gutiérrez.
<b>Año</b>	2021
<b>Sitio web</b>	file:///C:/Users/Esmeralda/Downloads/1376- Texto%20del%20art%C3%ADculo-5304-1-10-20211229.pdf (Proyecto de investigación).
<b>Ubicación</b>	Universidad Politécnica Metropolitana de Hidalgo Tolcayuca– México.
<b>Síntesis</b>	Este manual de prácticas ha sido desarrollado para el Laboratorio de Tecnologías Aplicadas a la Logística, el cual está a cargo de la Ingeniería en Logística y Transporte de la Universidad Politécnica Metropolitana de Hidalgo. Este laboratorio tiene como objetivo el proveer a los estudiantes de la carrera de Ingeniería en Logística y Transporte de la UPMH, de espacios para poner en práctica los conocimientos adquiridos en el aula, aplicando tecnologías de vanguardia de la Industria, además de cumplir con las Líneas de Generación Aplicada del Conocimiento de la carrera, se abarcan las metodologías Justo a Tiempo, análisis de tiempos.

### **1.3. JUSTIFICACIÓN.**

En este proyecto de investigación se presentó la oportunidad de contribuir con métodos interactivos de enseñanza para las competencias prácticas y teóricas; el propósito es innovar o encontrar diferentes maneras o procedimientos más factibles con respecto a metodologías didácticas interactivas que pueden implementarse en la Institución ITCA-FEPADE, MEGATEC LA UNIÓN, ESCUELA DE LA LOGISTICA, ADUANAS Y PUERTOS en las carreras de Ingeniería en Logística y Aduanas y Técnico en Administración y Operación Portuaria; tomando en conjunto la importancia y relevancia que tiene cada uno de sus temas y más en específico en los relacionados en la Gestión de Almacenes.

En el desarrollo de estrategias de enseñanza y aprendizaje se tendrá que incorporar procedimientos que deben ser de manera activa y estas deberán estar conformadas por actividades, métodos, técnicas y principalmente instrumentos; así reconocer el enfoque individual que tendrá a disposición cada estudiante con el fin de influir en mejorar el desempeño. Tampoco se dejará al margen la función de aprendizaje colectiva porque el mundo de hoy no es tan individualista y la realidad es que estamos cada vez más conectados y dependemos de los otros en ciertas circunstancias. Por eso de alguna manera es importante el aprendizaje colaborativo pues siguen siendo estrategias didácticas propuestas.

La implementación de estrategias innovadoras sobre la aplicación de gestión de almacenes tiene un propósito que es causar un efecto positivo y un impulso de los conocimientos en los estudiantes en general de toda la carrera, aproximadamente a 358; pero de igual manera, existe un factor especialmente en los terceros años de la carrera de Ingeniería en Logística y Aduanas que es a partir de esta posición donde le imparten el módulo sobre la “COORDINACIÓN DE PROCESOS LOGISTICOS EN EL ALMACEN, BODEGAS O CENTRO DE DISTRIBUCIÓN” de acuerdo a las estadísticas para el año 2023 son 75 estudiantes que cursan en la actualidad y en los temas relacionados (Puertos – Almacén) en la carrera de Técnico en Administración y Operación Portuaria a 29 estudiantes. (Ver Anexo 1. Ficha de observación). La situación es de interés por la razón de mejorar el aprendizaje didáctico (colaborativo-individual) que se maneja por parte de la institución ITCA-FEPADE MEGATEC LA UNIÓN, ESCUELA DE LA LOGISTICA, ADUANAS Y PUERTOS que contribuya con las altas normas de aprendizaje y comprensión requeridas; aumentando el nivel profesional y estar en la constante competencia con otras instituciones de educación superior ya sean públicas o privadas, en temas de investigación, enseñanzas y en cómo incorporar estas nuevas prácticas metodológicas y didácticas a sus estudiantes.

## **1.4. OBJETIVOS.**

### **1.4.1. Objetivo general.**

Implementar estrategias metodológicas interactivas orientadas a la gestión de almacenes para el desarrollo de competencias técnicas en estudiantes de la carrera Ingeniería en Logística y Aduanas y Técnico en Administración y Operación Portuaria de ITCA-FEPADE, MEGATEC LA UNIÓN.

### **1.4.2. Objetivos específicos.**

- Elaborar un diagnóstico que permita identificar la situación actual y las estrategias metodológicas interactivas idóneas para el fomento del aprendizaje del estudiante de la carrera de Ingeniería en Logística y Aduanas y Técnico en Administración y Operación Portuaria.
- Elaborar el diseño de un Layout para definir las áreas o zonas que va a integrar el diseño del almacén en el aula designada para el laboratorio.
- Crear un sistema de control de inventario en una plataforma informática que permita el control del ingreso y salida de las mercancías del almacén.
- Diseñar manual de procedimientos que permita la gestión de las operaciones que se realizan dentro del almacén.
- Diseñar manual de seguridad industrial y salud ocupacional para salvaguardar la integridad física de los docentes y estudiantes que utilicen o visiten el almacén.
- Diseñar maquetas a escalas que represente diferentes tipos de estanterías que existen para que el estudiante comprenda de manera visual los procesos, la distribución y el flujo de la mercancía.
- Diseñar pruebas de conocimiento para ser aplicadas previa y posterior utilización de la simulación que permita comprobar el conocimiento adquirido por parte de los estudiantes.
- Ejecutar la implementación de la estrategia metodológica interactiva “Simulación de un almacén” para que el estudiante fortalezca las competencias del módulo relacionados a la Gestión de Almacenes.

# “CAPITULO II”

ALCANCES Y LIMITACIONES.





## **CAPITULO 2: ALCANCES Y LIMITACIONES.**

### **2.1. ALCANCES.**

- El diagnóstico se realizó en ITCA-FEPADE, MEGATEC, LA UNIÓN a partir de entrevista a docentes y al personal administrativo; y encuestas a los estudiantes utilizando como herramienta de análisis la matriz FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas).
- Las entrevistas fueron de manera personalizada a los docentes, a la coordinadora de la carrera de Ingeniera en Logística y Aduanas y Técnico en Administración de Operación Portuaria por vía Teams, al coordinador de la modalidad dual y de manera presencial al Coordinador de la Calidad Educativa.
- El formato de encuesta fue a través de un formulario de Google para los estudiantes de LA ESCUELA DE LA LOGÍSTICA, ADUANAS Y PUERTOS.
- Se utilizó la herramienta 3D Builder para el diseño del Layout.
- En el Layout se delimitaron físicamente las áreas y zonas del almacén, utilizando cinta adhesiva de color amarillo.
- Se definieron y colocaron las señales correspondientes a las áreas delimitadas según el Layout.
- El Layout se entregó en un banner de 90x150 cm.
- El sistema de control de inventario en la herramienta Microsoft Access contara con un generador de códigos de barra anexo a la aplicación y contara con su guía respectiva para los estudiantes.
- Elaborar el funcionamiento logístico del sistema del control de inventario que requirió de recursos necesarios de la institución de ITCA FEPADE como Computadoras, Lectores de código de barra e Internet.
- El sistema de control de inventario contará con un recurso audiovisual para el apoyo al usuario.
- La herramienta fue entregada en una USB que se donará por el equipo de investigación.
- En el Manual de Procedimientos contará con introducción, objetivo general y objetivos específicos, dentro de este se definirán los siguientes procesos:
  1. Recepción de Mercancías.
  2. Expedición de Mercancía.
  3. Devolución de Mercancías (Cliente-Almacén).

#### 4. Sistema de Inventario.

Y cada uno de estos procesos contarán con:

- Nombre del procedimiento.
- Responsable.
- Objetivo.
- Resultados esperados.
- Punto inicial.
- Punto final.
- Riesgos.
- Controles ejercidos en el procedimiento.
- Descripción del procedimiento.
- La simbología ANSI.

— En el Manual de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional contará con presentación, objetivo del manual, objetivo general, objetivos específicos, alcances, Glosarios, fundamento legal y conclusión, estará estructurado por los siguientes títulos y capítulos que son:

- TITULO I: Gestión de seguridad industrial y salud ocupacional.
- I.I. Sistema de Gestión integral.
- I.II. Identificación, Evaluación y control de riesgo.
- I.II.I. Matriz de análisis de riesgo.
- I.III. Factores de riesgo.
- I.III. I. Factores físicos.
- I.III. II. Factores mecánicos.
- I.III.III. Factores químicos.
- I.III. IV. Factores ergonómicos.
- TITULO II. Reporte, investigación y control de eventos no deseados, (Accidentes, incendios, enfermedades ocupacionales).
- II.I. Definiciones.
- TITULO III: Inspecciones de seguridad en las bodegas o áreas de almacenajes.
- III.I. Inspecciones previamente programadas.
- TITULO IV: Equipos de protección personal.
- TITULO V: Evacuaciones médicas.
- V.I. Primeros Auxilios.
- V.I.I. Botiquín de primeros auxilios en las instalaciones.

- V.II. Conformación de descargas.
  - TITULO VI: Prevención de incendios.
  - VI.I. Clases de fuegos.
  - VI.II. Propagación del fuego.
  - VI.III. Métodos de extinción de incendios.
  - VI.IV. Medidas básicas de prevención de incendios.
  - VI.V. Acciones en caso de incendios.
  - VI.VI. Extintores portátiles.
  - VI.VII. Simulacros.
  - TITULO VII: Señalización.
  - TITULO VIII: Disposiciones Generales.
  - TITULO IX: Normas Generales.
  - IX.I. Inducción y código de conducta.
  - TITULO X: Normas de convivencia en bodegas y oficinas.
  - X.I. En las bodegas.
  - X.II. Prevención de riesgo al inicio y durante la jornada diaria de trabajo.
  - X.III. Prevención de incendios en las instalaciones.
  - X.IV. Uso de armarios, estanterías y archivadores.
  - X.V. Uso de electricidad.
  - X.VI. Uso de pantallas de visualización.
  - TITULO XI: Normas para trabajar en el almacén.
- Para la aplicación correcta del Manual de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional son necesarios los siguientes recursos que brindó el equipo de investigación: cascos, chalecos reflectivos y fajas a manera de ejemplificación del uso correcto de estos artefactos se hará mediante un maniquí.
- El manual de seguridad industrial contara con una herramienta elaborada en Microsoft Excel para la evaluación de riesgo dentro del almacén.
- Para la elaboración del manual de procedimientos y seguridad industrial y salud ocupacional se utilizará la simbología ANSI.
- Las maquetas a escalas serán para representar los siguientes tipos de estanterías, compactas, dinámicas y las de bloques.
- Las maquetas de las estanterías tendrán las medidas siguientes (30x90x100cm).
- Para la ejecución de la simulación del almacén el equipo de investigación proporciono los siguientes recursos:

- 1 rollo de cinta de flejado.
  - 1 unidad de bascula.
  - 1 unidad de extintor de 5 libras.
  - 6 unidades de casco.
  - 6 unidades de chalecos.
  - 65 unidades de protector de oídos con cordón de 32db.
  - 1 unidades de señalización de extintor.
  - 1 unidad de señalización de botiquín.
  - 1 unidad de señalización de área de recepción, devolución y despacho.
  - 1 unidad de señalización de área de almacén.
  - 1 unidades de señalización de zona de carga y descarga.
  - 1 unidad de peligro por caídas de objetos.
  - 20 unidades de caja de cartón.
  - 1 unidad de maniquí.
- Para la ejecución de la simulación del almacén primero se realizó una prueba piloto con los integrantes del equipo de investigación.
- La ejecución de la simulación del almacén se realizó con los alumnos de ILYAD3-01,02,03 y con AOP2-01 de ITCA-FEPADE, MEGATEC, La Unión.
- Se elaboraron guías prácticas de laboratorios para que los docentes puedan guiarse o adaptarlas a sus clases, según el tema que se esté desarrollando, entre los escenarios que se realizaran están:
- Almacén.
  - Ejercicios de Cubicaje.
  - Guía de codificación.
  - Guía de ejercicios de acomodo.
  - Guía de Picking.
  - Guía de seguridad industrial.
  - Guía de diferentes tipos de estanterías.
- Para analizar los datos y la comprobación del fortalecimiento de las competencias, se desarrolló una dinámica con los alumnos, la cual consistió en realizar una prueba de conocimientos de manera virtual antes del uso del almacén, y se realizó la misma prueba posterior al uso de la simulación del almacén.

## **2.2. LIMITACIONES.**

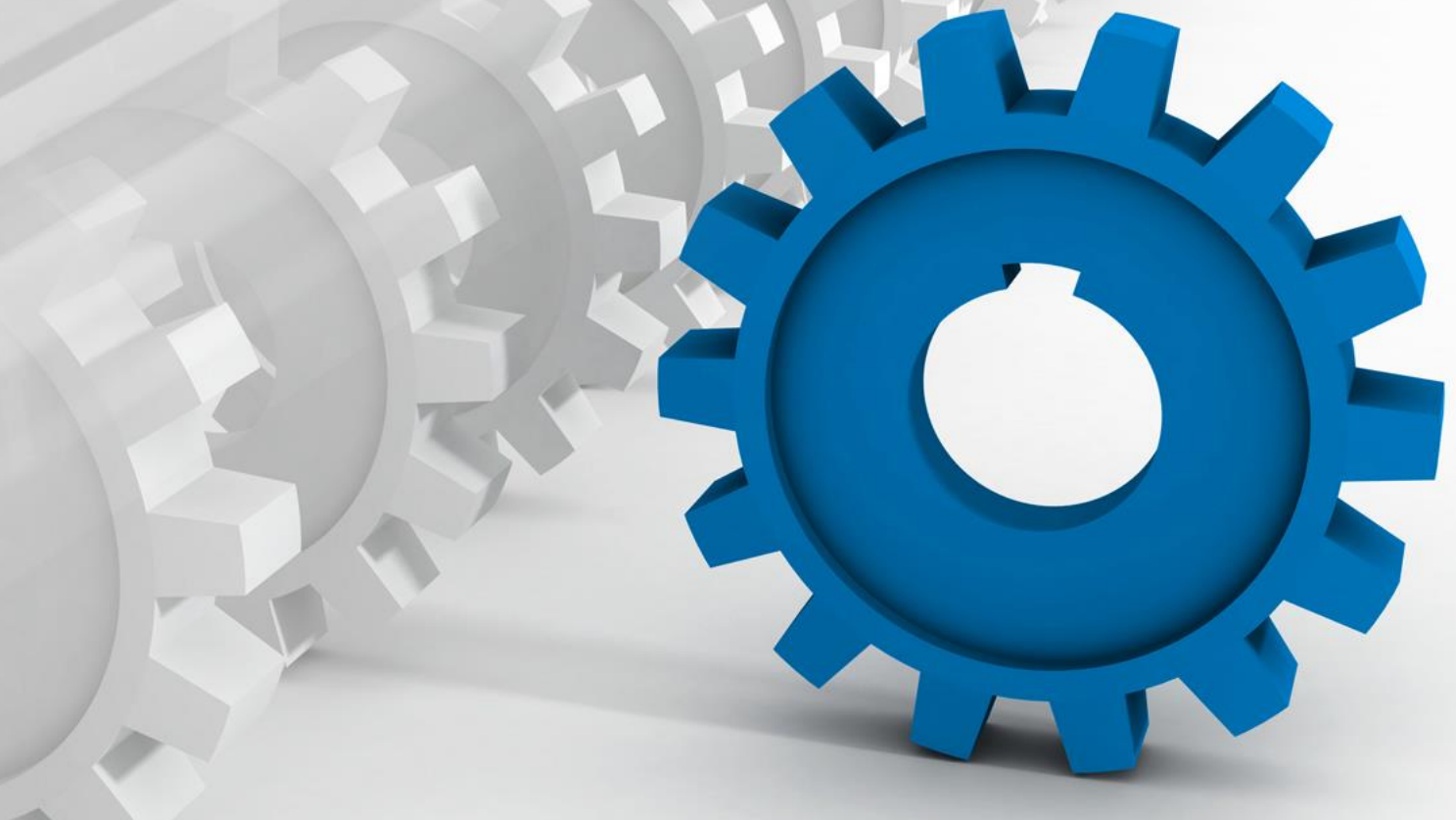
- La institución asignó un aula para la aplicación de estrategias interactivas; sin embargo, estas cuentan con un reducido espacio debido a que se implementaran otras estrategias interactivas.
- El aula actual designada para la simulación del almacén actualmente contaba con clases presenciales lo que dificultó la obtención de información relevante para la simulación del almacén.
- El espacio designado por sus características determinará el tipo de flujo de mercancías que se utilizará.
- No se cuenta con disponibilidad de los recursos económicos por parte de los involucrados para la adquisición en su totalidad de los materiales didácticos requerido por el proyecto.
- Se trabajó con las tres modalidades de ingreso de la carrera de logística y aduanas (Entrada A modalidad articulada, Entrada B modalidad tradicional, Entrada B modalidad dual), con la limitante de que la entrada A se tomará a partir del segundo año de educación superior (es decir, el primer año que realizan en ITCA-FEPADE).
- Se trabajó con la población estudiantil activa, excluyendo a los PI (Proyecto de Innovación).

## **2.3. HIPÓTESIS.**

El presente proyecto de innovación está sujeto al tipo de investigación seleccionado con su enfoque requerido; sin embargo, en el planteamiento se tendrá un enfoque de carácter cualitativo porque en este permite la descripción, encontrar respuestas y documentar de manera analítica de cómo está conformado en este caso la estructura teórica como práctica de la enseñanza y los involucrados que lo conforman y que garantizan la aplicación de los conocimientos.

Como se menciona anteriormente esta investigación se realizó bajo el enfoque cualitativo y en conjunto con el tipo de investigación descriptiva puesto que solo se estuvo detallando una situación problemática y esto permite que no sea necesario una hipótesis, y por lo tanto no será requerida la comprobación de esta con relación al uso de un laboratorio de practica si no que se centró más en la puesta en marcha de la implementación del laboratorio, y haciendo un análisis de todas las partes que están sujetas al estudio en la investigación.

**“CAPITULO III”**  
**MARCO TEÓRICO DE LA**  
**INVESTIGACIÓN.**



## **CAPITULO 3: MARCO TEÓRICO DE LA INVESTIGACIÓN.**

### **3.1. MARCO HISTÓRICO.**

#### **3.1.1. Historia de ITCA-FEPADE.**

La Escuela Especializada en Ingeniería “ITCA-FEPADE”<sup>1</sup>, es una de las instituciones de educación superior del país de El Salvador, reconocida a través de los años por formar profesionales con un alto desempeño en el campo laboral ya que uno de los motivos por el que fue fundado es para impulsar en El Salvador la capacidad y los recursos humanos, con un enfoque de enseñanza que se basa en la constante innovación, la motivación de los docentes y la implementación del uso de la tecnología en las enseñanzas.

“Día a día seguimos viendo más allá de las adversidades y nos comprometemos a trabajar en pro de la educación, orientada a la empleabilidad y la productividad, porque solo con una educación de calidad podemos garantizar el progreso de nuestro país.

#### **MISIÓN.**

Formar profesionales integrales y competentes en las áreas tecnológicas que tengan demanda y oportunidad en el mercado local, regional y mundial tanto como trabajadores y como empresarios.

#### **VISIÓN.**

Ser una institución educativa líder en educación tecnológica a nivel nacional y regional, comprometida con la calidad, la empresarialidad y la pertinencia de nuestra oferta educativa.

#### **VALORES.**

Excelencia, Integridad, Espiritualidad, Cooperación y Comunicación.

---

<sup>1</sup> Escuela Especializada en Ingeniería ITCA-FEPADE, Sitio web: <https://www.itca.edu.sv/quienes-somos/>

### 3.1.2. Línea de tiempo de la creación de la institución ITCA-FEPADE, MEGATEC.



Figura 1. Acontecimientos Históricos.

#### SEDES:

ITCA- FEPADE Cuenta con diferentes sedes a nivel nacional las cuales son:

- SEDE CENTRAL SANTA TECLA.
- REGIONAL SANTA ANA.
- REGIONAL ZACATECOLUCA.
- REGIONAL SAN MIGUEL.
- REGIONAL LA UNIÓN.

Sede La Unión:

- INGENIERÍA EN DESARROLLO DE SOFTWARE.
- MANEJO INTEGRADO DE RECURSO COSTERO MARINO CON ESPECIALIDAD EN ACUICULTURA Y PESQUERÍA.
- ADMINISTRACIÓN Y OPERACIÓN PORTUARIA
- GASTRONOMÍA
- HOSTELERÍA Y TURISMO
- INGENIERÍA EN LOGÍSTICA Y ADUANAS



Sede Santa Tecla:

- INGENIERÍA CIVIL
- INGENIERÍA MECANICA OPCION MANTENIMIENTO
- INGENIERÍA DE DESARROLLO DE SOFTWARE
- ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS GASTRONOMICAS
- ENERGIAS RENOVABLES
- ARQUITECTURA
- INGENIERÍA MECANICA OPCION CNC
- INGENIERÍA DE INFRAESTRUCTURA DE REDES INFORMATICAS
- INGENIERÍA MECATRONICA
- GASTRONOMICA
- LABORATORIO QUÍMICO
- INGENIERÍA ELECTRONICA INDUSTRIAL
- MECANICA AUTOMOTRIZ
- INGENIERÍA INDUSTRIAL
- QUÍMICA INDUSTRIAL
- INGENIERÍA ELECTRICA
- HARWARW COMPUTACIONAL
- INGENIERÍA ELECTRONICA
- INGENIERÍA MECATRONICA
- INGENIERÍA DE DESARROLLO DE SOFTWARE

Sede San Miguel:

- INGENIERÍA DE DESARROLLO DE SOFTWARE
- INGENIERÍA CIVIL
- INGENIERÍA ELECTRICA
- INGENIERÍA DE INFRAESTRUCTURA DE REDES INFORMÁTICAS

Sede Santa Ana:

- INGENIERÍA DE DESARROLLO DE SOFTWARE
- GESTION TECNOLOGICA DEL PATRIMONIO CULTURAL
- INGENIERÍA ELECTRICA
- HARDWARE COMPUTACIONAL

Sede Zacatecoluca:

- INGENIERÍA DE DESARROLLO DE SOFTWARE
- SUPERIOR EN LOGÍSTICA GLOBAL
- SUPERIOR EN ELECTRONICA
- HARDWARE COMPUTACIONAL

### **3.1.3. Métodos de enseñanzas.**

#### **“Aprender – haciendo”**

“ITCA-FEPADE”<sup>2</sup>, utiliza la metodología de enseñanza “Aprender-Haciendo” desarrollando en las clases un 30% de teoría y un 70% de prácticas en los módulos que son impartidos en todos los años que tenga la carrera, cabe recalcar que este método de enseñanza es para todas carreras Técnicas e Ingenierías con las que cuenta la institución en todas las sedes del país.

Tiene como objetivo que los estudiantes desarrollen de manera practica lo que han aprendido en las aulas de clases utilizando como herramientas los talleres y laboratorios con los que cuenta la institución según sea la carrera que lo necesita, posteriormente también ponen en desarrollo estas prácticas de la teoría gracias a las prácticas profesionales que los estudiantes desarrollan por medio de la gestión de vinculación “Universidad-Empresas” donde las empresas ya sean privadas como públicas abren las puertas de sus instituciones a los estudiantes para que puedan desarrollar las competencias técnicas adquiridas en el transcurso de los ciclos correspondientes que el estudiante haya cursado o este cursando para luego salir al mundo laboral con una preparación más amplia y con mayores capacidades.

#### **Enseñanza Dual.**

“Una de las nuevas metodologías de enseñanza que ITCA-FEPADE”<sup>3</sup>, tiene y es una de las más novedosas por su visión y la implementación de esta en El Salvador desarrollada en el año 2006 es la enseñanza dual, ya que fue una de las visiones para el mejoramiento de la institución, la cual tuvo su origen en Europa y esta fue trasferida a ITCA-FEPADE por sus

---

<sup>2</sup> “Aprender-Haciendo”, Escuela Especializada en Ingeniería ITCA-FEPADE, Sitio web: <https://www.itca.edu.sv/carreras-la-union/>

<sup>3</sup> “Enseñanza-Dual”, Escuela Especializada en Ingeniería ITCA-FEPADE, Sitio web: <https://www.itca.edu.sv/carreras-la-union/>

cooperaciones internacionales, en este caso con el país de Alemania y es básicamente aprender en las empresas.

Pero ¿de qué trata la enseñanza dual? La enseñanza se basa en que los estudiantes puedan aprender dentro de las empresas, ya que existen en la estas actualmente maquinarias y procesos modernos que los estudiantes pueden aprender de primera mano. En este caso los estudiantes de ITCA-FEPADE combinan la teoría ya que realizan periodos de 2 meses en la institución y la práctica en periodo de 2 meses en las empresas y en dos años estos pueden obtener un título de técnicos, los beneficios que tiene este tipo de enseñanza es que al igual que en la enseñanza convencional “aprender-haciendo” los estudiantes tienen una beca para seguir sus estudios, también obtienen experiencia laboral y adquieren conocimiento nuevos que pueden no ser impartidos en las clases o no son comprendidos en su totalidad.

#### **3.1.4. Becas.**

“El Alcance del proyecto en el marco del Plan Cuscatlán y de los Fundamentos de la Educación Media Técnica y Superior Tecnológica, es el otorgamiento de becas y estipendios MINEDUCYT, beneficiando principalmente a estudiantes de escasos recursos evaluados por el socio estratégico para su formación académica”<sup>4</sup>.

---

<sup>4</sup> “Becas”, Escuela Especializada en Ingeniería ITCA-FEPADE, Sitio web: <https://www.itca.edu.sv/carreras-la-union/>

Tabla 5. Descripción de contenido de becas.

DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO DE LAS BECAS.	
<b>ASIGNACIÓN DE BECAS:</b>	<p>Se realizan análisis y estudios socioeconómicos de cada uno para determinar si son de escasos recursos y en este estudio se obtiene la información de los ingresos económicos de las familias per capital y que estos no excedan el valor promedio a los salarios mínimos ya sean sus trabajos formales o informales y estos puedan obtener la beca conforme a los requisitos estipulados en la normativa para el otorgamiento de becas y estipendios MINEDUCYT para educación técnica autorizada.</p>
<b>ESTIPENDIO:</b>	<p>El estipendio se basa en la asignación de fondos previamente autorizada a la Escuela Especializada en Ingeniería ITCA-FEPADE Regional La Unión, para que estos puedan otorgarles a los estudiantes ya becados que están bajo la normativa para el otorgamiento de becas y estipendios MINEDUCYT autorizada y esta se desglosa en 3 partes, un tiempo de alimentación, conectividad y transporte.</p> <p>- <b>Tiempo de alimentación:</b> Este establece que los estudiantes recibirán un tiempo de alimentos, en este caso será el almuerzo y este es elaborado por socios estratégicos del proyecto como por ejemplos, los alumnos de la carrera de Técnico en gastronomía. También los estudiantes recibirán un depósito semanal con un valor de Uno 75/100 dólares de los Estados Unidos de América (US \$1.75).</p> <p>- <b>Conectividad:</b> este se establece en que los estudiantes recibirán un depósito en su cuenta bancaria y el propósito de esto que los estudiantes puedan continuar con el proceso de su formación profesional utilizando las plataformas virtuales, asignándoles diariamente un valor de Uno 25/100 dólares de los Estados Unidos de América (US \$ 1.25) y que este pueda contratar de manera personal el proveedor de internet que más le favorezca.</p> <p>- <b>Transporte:</b> este establece que al estudiante se le depositara un valor máximo de hasta Dos 00/100 dólares de los Estados Unidos de América (US \$2.00) para la movilización del estudiante de su lugar de residencia hasta la institución. NOTA: El valor asignado por estudiante no excederá un valor máximo de Cinco 00/100Dolares de los Estados Unidos de América (US \$5.00).</p>

### **3.1.5. Modelo MEGATEC.**

“A partir de mediados del año 2005 el MINED inició la implementación del Plan Nacional de Educación 2021, el cual en uno de sus objetivos determina la necesidad de “Formación Técnica y Tecnológica del más alto nivel” de acuerdo con las necesidades productivas de los polos de desarrollo del país.

En ese año, se inició la construcción y equipamiento del Instituto Tecnológico de La Unión, el cual, a partir del 2006, inició sus labores con 4 nuevas carreras: Técnico en Logística y Aduanas, Técnico en Hostelería y Turismo, Técnico en Administración y Operación Portuaria y Técnico en Sistemas Informáticos, con una duración de dos años. Estas carreras fueron diseñadas con un enfoque por competencias, aprovechándose la experiencia de APREMAT y en consulta con el sector productivo, sin que existiera articulación con el Nivel Medio”<sup>5</sup>.

### **3.1.6. Descripción del programa MEGATEC.**

El modelo MEGATEC es en su totalidad una de las alternativas más modernas ya que se basa en potencializar la educación Técnica en conjunto con la tecnología de los niveles medios y superiores para poder desarrollar profesionales en diferentes lugares del país y este busca también el dinamizar el desarrollo regional productivo tomando como base la educación.

“El Modelo Educativo Gradual de Aprendizaje Técnico y Tecnológico (MEGATEC) se fundamenta en los fines de la Educación Nacional, objetivos de la Educación Técnica Tecnológica del Nivel Medio y Superior, y de la Formación Profesional; así como en los objetivos del Plan Nacional de Educación 2021.

MEGATEC se concibe como un proceso de reforma curricular de la Educación Técnica y Tecnológica del Nivel Medio y Superior orientada a la calidad, la excelencia, la continuidad y flexibilidad curricular, para adecuarse a las exigencias del sector productivo y al desarrollo social del país”<sup>6</sup>.

---

<sup>5</sup> “Modelo-Megatec”, Escuela Especializada en Ingeniería ITCA-FEPADE, Sitio web: <https://www.itca.edu.sv/carreras-la-union/>

<sup>6</sup> “Descripción-del-Programa”, Escuela Especializada en Ingeniería ITCA-FEPADE, Sitio web: <https://www.itca.edu.sv/carreras-la-union/>

## **CARACTERIZACIÓN.**

- Organización de redes de centros educativos constituidas por instituciones de educación media y la sede regional MEGATEC, implementándose un proceso de fortalecimiento y evaluación de la calidad educativa de los centros que conformen la red.
- Planificación integrada de cambios curriculares. Se orienta hacia la articulación curricular de planes y programas de estudio en las diferentes especialidades a ofrecer en los centros educativos de la red MEGATEC, de acuerdo con la oferta y demanda proyectada para las diferentes zonas de influencia.
- Desarrollo de estrategias para la vinculación, comunicación y promoción de las diferentes acciones, de tal forma que centros educativos, estudiantes, sector productivo y público en general conozcan las demandas de empleabilidad y oportunidades de estudio.
- Oferta educativa flexible. Permitirá definir y actualizar la oferta en función de las principales necesidades cambiantes de formación de capital humano requerido para el desarrollo nacional y regional, caracterizándose por la especialización técnica territorial y la excelencia institucional. Facilitará, además, la entrada y salida de personas al programa habiéndose reconocido sus conocimientos.
- Certificación institucional. El Ministerio de Educación acreditará a las instituciones de Educación Media que cumplan con el perfil requerido para formar parte de las redes MEGATEC.
- Certificación de competencias profesionales adquiridas por medio de educación formal y no formal.

“Profesionalización con posibilidad de salidas laterales que habilitan para la inserción efectiva en el mundo del trabajo”<sup>7</sup>.

## **GESTIÓN DE CALIDAD.**

En cuanto a la gestión de calidad la institución de ITCA-FEPADE se basa prácticamente en ofrecerle a los estudiantes servicios académicos de calidad y estos puedan cumplir las expectativas de los sectores de educación y empresariales y cada uno de los involucrados en la institución se involucran en la mejora continua de los procesos.

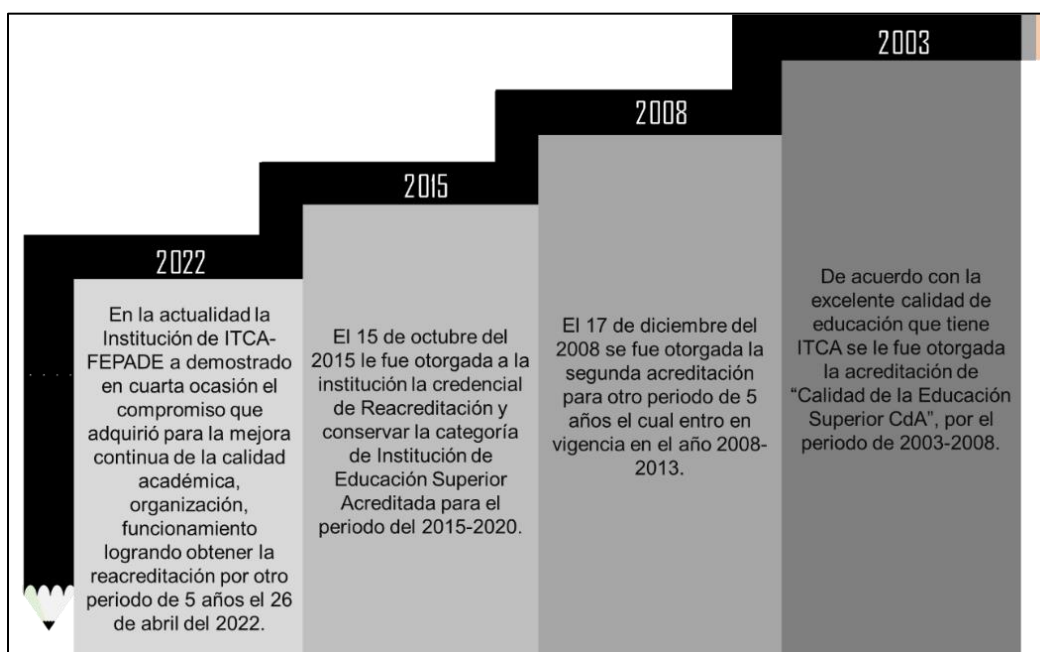
---

<sup>7</sup> “Sedes-MEGATEC”, Escuela Especializada en Ingeniería ITCA-FEPADE, Sitio web: <https://www.itca.edu.sv/carreras-la-union/>

La estructura de calidad está dada por:

### **ACREDITACIÓN.**

“Se define la acreditación como el reconocimiento público del Estado que se otorga a una institución de educación superior que ha demostrado un compromiso con la mejora continua de su calidad académica, organización, funcionamiento y cumplimiento de su función social”<sup>8</sup>.



*Figura 2. Acreditaciones de ITCA-FEPADE.*

### **SISTEMA DE CALIDAD ACADÉMICA.**

En la Escuela Especializada en Ingeniería ITCA-FEPADE se cuenta con lineamientos, políticas y directrices del Sistema de Calidad Académica, para el seguimiento a los dos indicadores: EVALUACIÓN A LA CALIDAD DE LA ENSEÑANZA y SUPERVISIÓN ACADÉMICA para el área de educación formal.

### **SISTEMA DE CALIDAD ISO 9000.**

“El 3 de mayo del 2005, en reconocimiento a su excelente Gestión de Calidad en el Área de Servicios de Desarrollo Profesional, ITCA- FEPADE obtuvo la “Certificación ISO 9001:2000”, por el esfuerzo y la calidad que se toman en cuenta al diseñar, planificar,

<sup>8</sup> “Gestión-de-Calidad”, Escuela Especializada en Ingeniería ITCA-FEPADE, Sitio web: <https://www.itca.edu.sv/gestion-de-la-calidad/>

ejecutar y supervisar los cursos y diplomados de los Centros de Capacitación de Servicios de Desarrollo Profesional.

El 12 de junio de 2008, se confirma y se nos entrega la “Recertificación ISO 9001:2000” demostrando la mejora continua del S.G.C.

En el 2011 y 2014, nuevamente nos sometemos al proceso de “Re-Certificación ISO 9001” en la versión de la Norma ISO 9001:2008; dicha certificación se ha mantenido vigente hasta la fecha, y nos encontramos también ejecutando una etapa de transición para recertificarnos bajo los requisitos de la norma ISO 9001:2015. Además, se hace referencia a diversos procedimientos a través de los cuales se le da cumplimiento a lo establecido en dicha normativa y se describe su interacción para constituir el Proceso de Servicios de Desarrollo Profesional”<sup>9</sup>.

#### **3.1.6.1. Modalidad.**

##### **ENTRADA A (MODALIDAD ARTICULADA).**

El plan de estudio de la entrada A tiene una duración de 7 años, realizando tres de las instituciones de educación media, con jóvenes inscritos en el bachillerato técnico vocacional comercial opción Logística y Aduanas, al completar el cuarto año en ITCA FEPAD E MEGATEC LA UNION, se gradúan de Técnico en Logística y Aduanas, quinto, sexto y séptimo corresponden a los últimos tres años de ingeniería en Logística y Aduanas. (Ver Anexo 4. Malla Curricular Ingeniería en Logística y Aduanas).

##### **ENTRADA B (Modalidad sin articulación).**

El pensum de ingeniería en Logística y Aduanas, con entrada B está diseñado para cinco años de estudio, iniciando desde primer año en la institución.

Al probar los módulos de los dos primeros años y cumpliendo con los requisitos de graduación que la institución establece, a través de su reglamento académico, se podrán graduar como Técnicos en Logística y Aduanas. Esto no aplica para los que ingresen a nivel de tercer año de ingeniería

El pensum de ingeniería en Logística y Aduanas está integrado por el desarrollo y aprobación de 43 módulos, que hacen la sumatoria de 180 UV. (Ver Anexo 4. Malla Curricular Ingeniería en Logística y Aduanas).

---

<sup>9</sup> “Acreditaciones”, Escuela Especializada en Ingeniería ITCA-FEPAD E, Sitio web: <https://www.itca.edu.sv/gestion-de-la-calidad/>



## **ENTRADA UNICA DE TÉCNICO EN ADMINISTRACIÓN Y OPERACIÓN PORTUARIA.**

Actualmente solo existe una modalidad de Técnico en Administración y Operación Portuaria con una única jornada diurna y una duración de dos años para poder completar la formación académica dentro de la institución ITCA-FEPADE, MEGATEC, LA UNIÓN y su pensum está integrado por el desarrollo y aprobación de 24 módulos en los dos años. (Ver Anexo 5. Malla curricular Técnico en Administración y Operación Portuaria).

### **3.2. MARCO LEGAL.**

#### **3.2.1. Reglamento interno académico ITCA FEPADE.**

El objetivo de este reglamento es normar todo lo relacionado con él hacer académico administrativo en cuanto a los estudiantes de las carreras técnicas y de ingeniería en la escuela especializada en ingeniería ITCA FEPADE.

##### **3.2.1.1. Fundamentación legal.**

El presente reglamento académico se fundamenta en la ley de educación superior de El Salvador, N° 88 que da origen a la escuela especializada en ingeniería ITCA FEPADE y en los estatutos del instituto especializado de nivel superior en ciencias y tecnología, por acuerdos ejecutivos N° 15 - 1170 de fecha de 12 de agosto de 2008 mediante el cual se constituye el Instituto especializado de nivel superior en ciencias y tecnología, cuál especializada en ingeniería ITCA FEPADE.

##### **3.2.1.2. Sistema de evaluación de los aprendizajes.**

Artículo 52. La evaluación de los aprendizajes de los estudiantes deberá realizarse en armonía con la conceptualización, técnicas e instrumentos propias de la metodología de formación con enfoque basado en competencias; para lo cual los docentes deberán basarse en lo establecido en el documento denominado “Guía para el desarrollo del marco teórico de la evaluación a los estudiantes”; preparado por la Escuela Especializada en Ingeniería ITCA-FEPADE.

Artículo 53. Para poder realizar actividades de evaluación, el estudiante deberá cumplir con los Sigüientes requisitos:

1. Estar activo en el ciclo académico correspondiente.
2. Llevar consigo cualquier material, equipo o útil escolar que necesite para realizar la evaluación.

Artículo 54. Para aprobar cada asignatura o módulo es requisito que el estudiante al finalizar la asignatura o módulo haya asistido como mínimo al 80% de las actividades académicas programadas, fueren éstas de índole teórico, práctico, teórico-práctico, actividades de campo, visitas a empresas, etc.

En caso contrario, el estudiante deberá presentar al director de escuela o centro regional justificación para ser evaluada su petición, de no hacerlo el estudiante reprobará la asignatura o módulo independientemente de la calificación final obtenida en las evaluaciones.

Artículo 55. La escala de calificación de las asignaturas o módulos es de 0.0 a 10.0, en donde la nota mínima de aprobación es de 7.0. Cuando un estudiante obtuviere un promedio final menor a 7.0, pero igual o mayor a 6.9 en una asignatura o módulo, se le aproximará a 7.0. A fin de relacionar los conceptos de evaluación de índole cualitativa que se utilizan en la formación con enfoque basado en competencias con la escala de calificación numérica, se establece la equivalencia que se detalla a continuación:

*Tabla 6. Sistema de evaluación de los aprendizajes.*

<b>CONCEPTO</b>	<b>CALIFICACIÓN</b>
S. Sobresaliente	10.0
E. Excelente	9.0
MB. Muy Bueno	8.0
B. Bueno	7.0
R. Reprobado	Menor a 6.9

*Fuente: Reglamento Interno del ITCA.*

Artículo 56. En las asignaturas o módulos de las áreas especializadas, la ponderación de las evaluaciones prácticas constituirá al menos el 60% de la nota final y las evaluaciones teóricas, el complemento correspondiente,

Artículo 57. En las asignaturas o módulos transversales o de política institucional, la ponderación de las evaluaciones teóricas constituirá al menos el 50% de la nota final y las evaluaciones prácticas, el complemento correspondiente.

Artículo 58. En las asignaturas o módulos que sean de índole completamente teórico, el promedio de sus evaluaciones constituirá el 100% de la calificación final.

Artículo 59. Los docentes deberán retroalimentar oportunamente a los estudiantes respecto a su aprendizaje durante el desarrollo de la asignatura o módulo, valiéndose de los resultados del proceso evaluativo; tal como se establece en la "Guía para el desarrollo del marco teórico de la evaluación a los estudiantes".

Artículo 60. Inmediatamente después de realizada una evaluación, el docente deberá reportar a los coordinadores académicos o en su defecto a los directores de escuela el detalle de los estudiantes que no se presentaron a dicha evaluación, para el seguimiento oportuno.

Artículo 61. En caso de no asistir a la evaluación programada, el estudiante podrá solicitar evaluaciones diferidas, siempre que cuente con una causa justificada y cumpla con el procedimiento que se establece a continuación:

61.1 Presentar la solicitud personalmente en la escuela académica o centro regional correspondiente dentro de los primeros cinco días hábiles después de realizada la prueba ordinaria, adjuntando los comprobantes respectivos que justifiquen la causa de inasistencia a la evaluación. Los estudiantes deberán estar solventes al momento de realizar el trámite de prueba diferida.

61.2 El director de la escuela o de centro regional y el coordinador, junto con el docente de la asignatura o módulo, analizarán la solicitud de la evaluación diferida para emitir la resolución correspondiente, la que entregarán al estudiante en un lapso no mayor a tres días hábiles.

61.3 En caso de una resolución favorable, la evaluación se realizará en el momento que el docente lo considere oportuno durante el ciclo académico vigente. Por su parte, el estudiante deberá cancelar el arancel correspondiente en “el lugar donde se le indique, de acuerdo con la tabla de aranceles vigentes; previo a la realización de la evaluación diferida.

61.4 Ningún docente podrá realizar evaluaciones diferidas sin la debida autorización del director de escuela o centro regional correspondiente.

61.5 El estudiante podrá diferir un máximo de una evaluación teórica o práctica por módulo o asignatura durante un ciclo académico.

### **3.2.1.3. Cálculo del coeficiente de unidades de mérito (cum).**

Artículo 62. El coeficiente de Unidades de Mérito (CUM) será calculado de la siguiente manera:

62.1 Se multiplican las unidades valorativas (U.V.) de cada asignatura o módulo por la nota final; el resultado se denomina Unidades de Mérito.

62.2 Se suman las Unidades de Mérito obtenidas en un ciclo o en toda la carrera y esa suma se divide entre la sumatoria del total de unidades valorativas de las asignaturas o módulos cursados y aprobados. Ese resultado se denomina CUM.

#### **3.2.1.4. Registro de evaluaciones.**

Artículo 63. Los directores de escuelas académicas y de centros regionales, según sea el caso, son responsables de organizar que en sus respectivas escuelas o centros regionales se lleve un registro en el que se deberán consignar todas las calificaciones obtenidas por los estudiantes durante su carrera y deberán conservarlo en archivos físicos o digitales hasta que estos se gradúen o se retiren en forma definitiva de la institución.

Artículo 64. Los registros impresos de calificaciones por grupo de clase y asignatura o módulo serán enviados a Administración Académica cada fin de ciclo o periodo, en las fechas establecidas, debidamente firmados por el director de escuela o de centro regional y el docente responsable.

Artículo 65. En las escuelas académicas se imprimirán del sistema, distribuirán y controlarán los listados oficiales de estudiantes inscritos, por asignatura o módulo, grupo y jornada de cada carrera.

Artículo 66. Administración Académica será responsable de resguardar los registros impresos de calificaciones firmadas por el director y docentes.

Artículo 67. Es obligación de cada docente entregar a la dirección de escuela o de centro regional correspondiente, al final de cada ciclo o período, el registro original de las calificaciones y el control de la asistencia de los estudiantes que tuvo bajo su responsabilidad, por grupo y por asignatura o módulo.

Artículo 68. Es responsabilidad de los directores de escuelas o de centros regionales asegurarse de que los docentes ingresen las calificaciones al sistema dentro de los periodos establecidos; los coordinadores académicos son responsables de verificar que las calificaciones ingresadas sean las correctas.

Artículo 69. Todo estudiante, para tener derecho a revisión de una calificación, deberá presentar a la dirección de su escuela la respectiva solicitud, adjuntando los comprobantes correspondientes.

Artículo 70. Administración Académica será responsable de la custodia de los archivos físicos y digitales de las calificaciones de los estudiantes.

#### **3.2.1.5. Pruebas de suficiencia.**

Artículo 74. La Institución podrá realizar pruebas de suficiencia en las áreas de idiomas, computación, matemáticas, física y otras asignaturas o módulos transversales, así como en módulos de áreas técnicas que cumplan con el requisito que se establece en este Reglamento.

Artículo 75. Los módulos o asignaturas de áreas técnicas que podrán ser validados mediante pruebas de suficiencia serán aquellos que cuenten con el respaldo de un documento que certifique la formación en el área de estas, ya sea nacional o internacional, siempre y cuando dicho documento sea reconocido por ITCA — FEPADE.

#### **3.2.1.6. Permanencia y uso de las instalaciones.**

Artículo 110. El estudiante podrá ingresar a los cubículos de profesores, oficinas académicas y administrativas solamente si está autorizado y estrictamente para asuntos académico - administrativos.

Artículo 111. Cuando un grupo de estudiantes esté participando en una acción formativa (teórica, práctica de laboratorio o taller), no se admitirá la presencia de personas ajenas a estas actividades ni estudiantes en calidad de oyentes.

Artículo 112. Es prohibida la permanencia de estudiantes en las instalaciones académicas, administrativas y recreativas fuera del horario establecido para su utilización.

Artículo 113. A ningún estudiante se le permitirá que asista a cualquier actividad académica, si no está debidamente matriculado.

Artículo 114. La duración de una hora académica es de 50 minutos.

Artículo 115. La jornada diurna para clases, laboratorios y talleres está comprendida de 7.00 a.m. a 5.30 p.m., de lunes a viernes. La jornada nocturna está comprendida de 5:40 p.m. a 8:10 pm. de lunes a viernes, de 1.00 p.m. a 8.00 p.m. los sábados, y de 7.00 am. a 12.00 m, los domingos en la sede central.

Para los centros regionales, los horarios serán los que establezca cada Dirección de acuerdo con las características regionales y culturales de cada zona donde funcionan los centros regionales. (Rliva Zamora, 2019)

#### **3.2.2. Ley de educación superior.**

##### **Objeto De La Ley.**

Art. 1.- La presente Ley tiene por objeto regular de manera especial la educación superior, así como la creación y funcionamiento de las instituciones estatales y privadas que la impartan.

##### **Objetivos.**

Art. 2.- Son objetivos de la Educación Superior:

a) Formar profesionales competentes con fuerte vocación de servicio y sólidos principios éticos.

- b) Promover la investigación en todas sus formas;
- c) Prestar un servicio social a la comunidad; y,
- d) Cooperar en la conservación, difusión y enriquecimiento del legado cultural en su dimensión nacional y universal.

### **Funciones.**

Art. 3.- La educación superior integra tres funciones: La docencia, la investigación científica y la proyección social. La docencia busca enseñar a aprender, orientar la adquisición de conocimientos, cultivar valores y desarrollar en los estudiantes habilidades para la investigación e interpretación, para su formación integral como profesionales. La investigación es la búsqueda sistemática y análisis de nuevos conocimientos para enriquecer la realidad científica, social y ambiental, así como para enfrentar los efectos adversos del Cambio Climático. La proyección social es la interacción entre el quehacer académico con la realidad natural, social, ambiental y cultural del país.

#### **3.2.2.1. Estructura de la educación superior.**

Art. 4.- La educación superior es todo esfuerzo sistemático de formación posterior a la enseñanza media y comprende: La Educación Tecnológica y la Educación Universitaria. La educación tecnológica tiene como propósito la formación y capacitación de profesionales y técnicos especializados en la aplicación de los conocimientos y destrezas de las distintas áreas científicas o humanísticas.

La educación universitaria es aquella que se orienta a la formación en carreras con estudios de carácter multidisciplinario en la ciencia, el arte, la cultura y la tecnología, que capacita científica y humanísticamente y conduce a la obtención de los grados universitarios.

Art. 5.- Los grados académicos correspondientes al nivel de la educación superior son los siguientes:

- a) Técnico;
- b) Profesor;
- c) Tecnólogo;
- d) Licenciado, Ingeniero y Arquitecto;
- e) Maestro;
- f) Doctor;
- g) Especialista.

Los grados adoptarán la declinación del género correspondiente a la persona que los reciba. Para la obtención de tales grados académicos, los interesados deberán cursar y aprobar el plan de estudios correspondientes y cumplir con los requisitos de graduación establecidos. Los institutos tecnológicos sólo podrán otorgar grados de técnico y tecnólogo. Los institutos especializados de nivel superior y las universidades podrán otorgar todos los grados establecidos en este Artículo.

#### **Sistema De Unidades Valorativas.**

Art. 6.- Se establece como obligatorio, el sistema de unidades valorativas para cuantificar los créditos académicos acumulados por el educando, con base en el esfuerzo realizado durante el estudio de una carrera.

La unidad valorativa equivaldrá a un mínimo de veinte horas de trabajo académico del estudiante, atendidas por un docente, en un ciclo de dieciséis semanas, entendiéndose la hora académica de cincuenta minutos.

La equivalencia de este requisito, sin menoscabo de la calidad académica del grado, cuando se utilicen metodologías de enseñanza no presencial, será determinada por el Ministerio de Educación en el reglamento correspondiente. Las instituciones de educación superior podrán desarrollar dos ciclos ordinarios y un ciclo extraordinario por año.

#### **Coefficiente De Unidades De Merito.**

Art. 7.- Para efectos de cuantificar, el rendimiento académico del educando se adopta el sistema de coeficiente de unidades de mérito, CUM, este es vinculante con los requisitos de graduación y será definido por cada institución. Unidad de mérito es la calificación final de cada materia, multiplicada por sus unidades valorativas.

Coefficiente de unidades de mérito es el cociente resultante de dividir el total de unidades de mérito ganadas, entre el total de unidades valorativas de las asignaturas cursadas y aprobadas.

#### **Grado De Técnico.**

Art. 8.- El grado de Técnico se otorga al estudiante que ha aprobado un programa de estudios que comprenda todos los aspectos esenciales para la práctica del conocimiento y las destrezas en un área científica o humanística, arte o técnica específica. El plan de estudios académicos para la obtención del grado de Técnico tendrá una duración no menor de dos años, y una exigencia mínima de sesenta y cuatro unidades valorativas.

#### **Grado De Licenciado, Ingeniero O Arquitecto.**

Art. 11.- El grado de Licenciado, Ingeniero o Arquitecto, se otorga al estudiante que ha aprobado un plan de estudios que comprenda todos los aspectos esenciales de un área del

conocimiento o de una disciplina científica específica. Los planes de estudios académicos para la obtención de este grado tendrán una duración no menor de cinco años y una exigencia mínima de ciento sesenta unidades valorativas. (Gobierno Central de El Salvador, 2014)

### **3.2.3. Código de trabajo.**

#### **3.2.3.1. Disposiciones generales.**

Art. 1.- El presente Código de Trabajo tiene por objeto principal armonizar las relaciones entre patronos y trabajadores, estableciendo sus derechos, obligaciones y se funda en principios que tiendan al mejoramiento de las condiciones de vida de los trabajadores, especialmente en los establecidos en la Sección Segunda Capítulo II del Título II de la Constitución.

Art. 2.- Las disposiciones de este Código regulan:

- a) Las relaciones de trabajo entre los patronos y trabajadores privados; y
- b) Las relaciones de trabajo entre el Estado, los Municipios, las Instituciones Oficiales Autónomas y Semiautónomas y sus trabajadores.

No se aplica este Código cuando la relación que une al Estado, Municipios e Instituciones Oficiales Autónomas o Semiautónomas con sus servidores, fuere de carácter público y tuviere su origen en un acto administrativo como el nombramiento de un empleo que aparezca específicamente determinado en la Ley de Salarios con cargo al Fondo General y Fondos Especiales de dichas instituciones o en los presupuestos municipales; o que la relación emane de un contrato para la prestación de servicios profesionales o técnicos. Para los efectos del presente Código, el Instituto Salvadoreño del Seguro Social se considera como Institución Oficial Autónoma. Los trabajadores de las Instituciones Oficiales Autónomas tienen el derecho de asociarse libremente para la defensa de sus respectivos intereses, formando asociaciones profesionales o sindicatos y de celebrar contratos colectivos, de conformidad a las disposiciones de este Código.

El vocablo genérico "trabajador" comprende los de empleado y obrero.

Art. 3.- Se presume de derecho que son representantes del patrono en sus relaciones con los trabajadores: los directores, gerentes, administradores, caporales y, en general, las personas que ejercen funciones de dirección o de administración en la empresa, establecimiento o centro de trabajo. Los representantes patronales en sus relaciones con el patrono están ligados por un contrato de trabajo



Art. 12.- El Estado velará por el respeto de los principios de igualdad de oportunidades y de trato en el empleo y la ocupación, incluyendo el acceso a la formación profesional.

Art. 13.- Nadie puede impedir el trabajo a los demás sino mediante resolución de autoridad competente encaminada a tutelar los derechos de los trabajadores, de los patronos o de la sociedad, en los casos previstos por la Ley. No se podrá hacer uso de ninguna forma de trabajo forzoso u obligatorio, es decir de cualquier trabajo o servicio exigido bajo la amenaza de una pena cualquiera y para el cual el trabajador no se ha ofrecido voluntariamente. La prohibición a que se refiere el inciso anterior no comprende:

- a) Cualquier trabajo o servicio que se exija en virtud de las Leyes sobre el servicio militar obligatorio y que tenga un carácter puramente militar;
- b) Cualquier trabajo o servicio que forme parte de las obligaciones cívicas normales;
- c) Cualquier trabajo o servicio que se exija en virtud de una condena pronunciada por sentencia judicial, a condición de que este trabajo o servicio se realice bajo la vigilancia y control de las autoridades y que la persona que lo preste no sea cedido o puesto a disposición de particular, compañía o personas jurídicas de carácter privado;
- d) Cualquier trabajo o servicio que se exija en casos fuerza mayor, es decir, guerra, siniestros o amenaza de siniestros, tales, como: incendios, inundaciones, hambre, temblores de tierra, epidemias y epizootias violentas, invasiones de animales, de insectos o de parásitos vegetales dañinos, y en general todas las circunstancias que pongan en peligro o amenacen poner en peligro la vida o las condiciones normales de existencia de toda o parte de la población;
- d) Los pequeños trabajos comunales, realizados por los miembros de una comunidad en beneficio directo de la misma, a condición de que los miembros de la comunidad tengan derecho a pronunciarse sobre la necesidad de estos.

### **3.2.3.2. Contrato individual de trabajo.**

Art. 17.- Contrato individual de trabajo, cualquiera que sea su denominación, es aquél por virtud del cual una o varias personas se obligan a ejecutar una obra, o a prestar un servicio, a uno o varios patronos, institución, entidad o comunidad de cualquier clase, bajo la dependencia de éstos y mediante un salario. Quien presta el servicio o ejecuta la obra se denomina trabajador; quien lo recibe y remunera, patrono o empleador. No pierde su naturaleza el contrato de trabajo, aunque se presente involucrado o en concurrencia con otro u otros, como los de sociedad, arrendamiento de talleres, vehículos, secciones o dependencias de una empresa, u otros contratos innominados y, en consecuencia, les son

aplicables a todos ellos las normas de este Código, siempre que una de las partes tenga las características de trabajador. En tales casos, la participación pecuniaria que éste reciba es salario; y si esa participación no se pudiere determinar, se aplicarán las reglas del Art. 415.

Art. 18.- Sin perjuicio de lo que este Código dispone para los casos de excepción, el contrato individual de trabajo, así como su modificación o prórroga, deberá constar por escrito, en tres ejemplares; cada parte contratante conservará uno de éstos y el patrono remitirá el tercero a la Dirección General de Trabajo, dentro de los ocho días siguientes al de su celebración, modificación o prórroga. La omisión de las anteriores formalidades no afectará la validez del contrato. El contrato escrito es una garantía en favor del trabajador, y su falta será imputable al patrono.

Art. 19.- El contrato de trabajo se probará con el documento respectivo y, en caso de no existir el documento, con cualquier clase de prueba. Art. 20.- Se presume la existencia del contrato individual de trabajo, por el hecho de que una persona preste sus servicios a otra por más de dos días consecutivos. Probada la subordinación también se presume el contrato, aunque fueren por menor tiempo los servicios prestados.

Art. 22.- El trabajador está obligado a reclamar del patrono el otorgamiento del respectivo documento dentro de los ocho días siguientes al día en que empezó a prestar sus servicios. Si el patrono se negare a otorgarlo, el trabajador deberá, finalizado el plazo a que se refiere el inciso anterior, comunicarlo a la Dirección General de Trabajo a más tardar, dentro de los ocho días siguientes y el secretario de la Dirección acusará el recibo correspondiente. Si los avisos resultasen contradictorios o en caso de recibirse uno solo, el director general mandará inmediatamente a practicar una investigación al lugar de trabajo, pudiendo designar a este efecto a un delegado suyo. El encargado de esta investigación tratará ante todo de que las partes otorguen el contrato por escrito, y si esto no fuere posible, practicará las averiguaciones pertinentes a fin de establecer, si el o los avisos se dieron en tiempo y cuál deberá tomarse como verdadero. La resolución del investigador será tomada como cierta por las autoridades judiciales o administrativas competentes.

Art. 23.- El contrato escrito contendrá:

- 1) Nombre, apellido, sexo, edad, estado civil, profesión u oficio, domicilio, residencia y nacionalidad de cada contratante;
- 2) Número, lugar y fecha de expedición de las cédulas de identidad personal de los contratantes; y cuando no estuvieren obligados a tenerla, se mencionará cualquier

documento fehaciente o se comprobará la identidad mediante dos testigos que también firmarán el contrato;

- 3) El trabajo que, bajo la dependencia del patrono, se desempeñará, procurando determinarlo con la mayor precisión posible;
- 4) El plazo del contrato o la expresión de ser por tiempo indefinido; en el primer caso deberá hacerse constar la circunstancia o acontecimiento que motivan el contrato a plazo;
- 5) La fecha en que se iniciará el trabajo. Cuando la prestación de los servicios haya precedido al otorgamiento por escrito del contrato, se hará constar la fecha en que el trabajador inició la prestación de servicios;
- 6) El lugar o lugares en que habrá de prestarse los servicios y en que deberá habitar el trabajador, si el patrono se obliga a proporcionarle alojamiento.
- 7) El horario de trabajo;
- 8) El salario que recibirá el trabajador por sus servicios;
- 9) Forma, período y lugar de pago;
- 10) La cantidad, calidad y estado de las herramientas y materiales proporcionados por el patrono; 11) Nombre y apellido de las personas que dependen económicamente del trabajador;
- 12) Las demás estipulaciones en que convengan las partes;
- 13) Lugar y fecha de la celebración del contrato; y
- 14) Firma de los contratantes.

Cuando no supieren o no pudieren firmar, se mencionará esta circunstancia, se estampará la impresión digital del pulgar de la mano derecha y a falta de éste, la de cualquier dedo y firmará otro a su ruego.

Art. 24.- En los contratos individuales de trabajo se entenderán incluidos los derechos y obligaciones correspondientes, emanados de las distintas fuentes de derecho laboral, tales como:

- a) Los establecidos en este Código, leyes y reglamentos de trabajo;
- b) Los establecidos en los reglamentos internos de trabajo;
- c) Los consignados en los contratos y convenciones colectivos de trabajo;
- ch) Los que surgen del arreglo directo o del avenimiento ante el director general de Trabajo, en los conflictos colectivos de carácter económico;
- d) Los que resulten del laudo arbitral pronunciado en los conflictos a que se refiere el literal anterior; y
- e) Los consagrados por la costumbre de empresa. (Gobierno Central de El Salvador, 2005)

### **3.3. MARCO TEÓRICO.**

#### **3.3.1. Logística.**

“La logística se refiere a las actividades habituales que ocurren dentro de los límites de una única organización”<sup>10</sup>.

#### **3.3.2. Logística de almacenamiento.**

“Es el proceso que se encarga de la recepción, movimiento y almacenamiento de mercancías que una empresa necesita para sus actividades productivas”<sup>11</sup>.

#### **3.3.3. Funciones de la logística de almacenamiento.**

##### **3.3.3.1. Recepción de productos.**

Revisa que las condiciones de los productos que entran cumplan con los requerimientos establecidos.

##### **3.3.3.2. Almacenamiento.**

Guarda los productos de forma estratégica para poder acceder a ellos con facilidad.

Este consiste en guardar los productos de manera estratégicas para poder acceder a ellos con facilidad y estos son colocados de forma en que los productos puedan abarcar los espacios establecidos.

##### **3.3.3.3. Conservación y mantenimiento.**

Se asegura de que las condiciones de almacenaje sean las adecuadas para mantener los productos en excelente estado.

##### **3.3.3.4. Administración de inventarios.**

Controla y registra la entrada y salida de mercancías en el inventario. Es un área de una empresa que lleva el control y en este mismo registra la entrada y salida de las mercancías, en el cual lleva el control de los inventarios este, con el fin de garantizar el abastecimiento de materias primas, reducir costos y también almacenamiento.

---

<sup>10</sup> Melero, Javier, Blog y noticias de Transgesa, agosto 01 de 2018, Sitio web: <https://www.transgesa.com/blog/que-es-logistica/>

<sup>11</sup> Orozco, Cecilia, Guía del empresario, marzo7, 2023, Sitio web: <https://guiadelempresario.com/logistica/de-almacenamiento/>

#### **3.3.3.5. Transporte.**

Se encarga del embalaje para que los productos puedan ser enviados a su destino.

La logística también es, la que planifica, gestiona controla y almacenamiento de envíos y bienes en una cadena de suministro, ya que están conectada de manera directa.

#### **3.3.4. Área de recepción y control dentro del almacén.**

En esta área de recepción y control, es en donde se almacena la mercancía de forma temporal y esta pasa a una clasificación y es ahí donde surge la clasificación de la mercancía según su naturaleza.

#### **3.3.5. Gestión de almacenes.**

La gestión de almacenes se define como el proceso de la función logística que trata la recepción, almacenamiento y movimiento dentro de un mismo almacén hasta el punto de consumo de cualquier material – materias primas, semielaborados, terminados, así como el tratamiento e información de los datos generados.

#### **3.3.6. Almacén.**

Son aquellos lugares donde se guardan los diferentes tipos de mercancía. Son manejados a través de una política de inventario. Esta función controla físicamente y mantiene todos los artículos inventariados. Al elaborar la estrategia de almacenamiento se deben definir de manera coordinada el sistema de gestión del almacén y el modelo de almacenamiento.

#### **3.3.7. Tipos de almacén según su función logística.**

##### **3.3.7.1. Almacén de consolidación.**

Es el almacén en el que se concentra una serie de pequeños pedidos de diferentes proveedores, para agruparlos y así realizar un envío de mayor volumen.

##### **3.3.7.2. Almacén de división de envíos o de ruptura.**

Es el almacén en el que se realiza la función contraria a la del caso anterior, es decir, cuando un pedido es de gran volumen para enviarlo al cliente, en este almacén se divide para realizar envíos de menor tamaño.

### **3.3.8. Tipos de almacén según el grado de mecanización.**

#### **3.3.8.1. Almacén convencional.**

Es aquel cuyo equipamiento máximo de almacenaje consiste en estanterías para el depósito de paletas, con carretillas de mástil retráctil. Esto influirá en las dimensiones del almacén, cuya altura oscilará entre 6 y 7 m; además deberá tener pasillos anchos para que discurren sin dificultad las carretillas.

#### **3.3.8.2. Almacén mecanizado.**

Es el almacén en el que la manipulación de productos se realiza mediante equipos automatizados, por lo que reduce al mínimo la actividad realizada por los trabajadores. Su altura sobrepasa los 10 m, por lo que permite almacenar mayor volumen de productos. Todo esto requiere que las unidades de carga tengan las mismas dimensiones.

### **3.3.9. Tipo de flujo en un almacén.**

#### **3.3.9.1. Flujo en forma de U:**

“La recepción y expedición de la mercancía se realiza desde el mismo muelle y en la misma dirección. La mercancía entra por uno de los lados de la nave, se almacena, pasa al área de preparación de pedidos y sale por el muelle que está situado al lado del muelle de acceso”<sup>12</sup>.

La distribución en forma de U flexibiliza la carga y descarga de vehículos y, facilita futuras ampliaciones o modificaciones del almacén.

#### **3.3.9.2. Flujo en forma de T:**

En esta variante del flujo en U, la entrada y salida de mercancías se realiza en muelles independientes, situados en un mismo frente, pero en extremos opuestos. En este caso, como los muelles están separados se pueden utilizar de forma independiente.

#### **3.3.9.3. Flujo en línea recta.**

Aquí las zonas de carga y descarga se sitúan en zonas alejadas entre sí y no es tan flexible como los flujos en U o T. Las mercancías siguen su ruta sin volver a pasar por la parte

---

<sup>12</sup> Polypal, Layout de un almacén, Sitio web: <https://www.polypal.com/blog/layout-de-almacen-como-realizar-un-correcto-diseno-en-planta-y-sus-beneficios#:~:text=Flujo%20en%20forma%20de%20U,lado%20del%20muelle%20de%20acceso>

central del almacén. Este flujo es menos flexible al no tener acceso inmediato a los puntos de entrada y salida de mercancías.

### **3.3.10. FODA.**

Esta es una herramienta de estudio que permite determinar, la situación en la que se encuentra una empresa, institución, o persona, con esta herramienta se le permite analizar sus características interna y su situación externa.

### **3.3.11. Metodología.**

La metodología, está más que todo hace referencias a procedimientos que se realizan mediante una investigación y así poder tener una gama de objetivos que esta quiere alcanzar.

“Es un grupo de mecanismo o procedimiento racionales, empleados para el logro de un objetivo, o seria de objetivos que dirige una investigación científica”<sup>13</sup>.

### **3.3.12. Didáctica.**

“Es el arte de enseñar. Como tal es una disciplina de la pedagógica, inscrita en las ciencias de educación, que estas se encargan del estudio y la intervención en el proceso enseñanza-aprendizaje con la finalidad de optimizar los métodos, técnicas y herramientas que están involucrados en él”<sup>14</sup>.

Están también estudian las leyes los aspectos específicos de la educación y también la formación de ellas.

### **3.3.13. Layout.**

Un layout es, una forma mejor para diseñar un lugar y así poder tener una mejor comprensión de las áreas que este contara, su estructura y su espacio correcto.

“Es la representación de un plano sobre el cual se va a dibujar la distribución de un espacio específico o determinado. El layout puede tomarse como base para una página web, pues es a partir de ese plan o diseño que esta seba ir a desarrollar”<sup>15</sup>.

---

<sup>13</sup> Pérez, Mariana. (Ultima edición, 28 de julio del 2021). Definición de metodología, Sitio web: <https://conceptodefinicion.de/metodologia/>

<sup>14</sup> “Didáctica”, En Significados.com. Sitio web: <https://www.significados.com/didactica/>

<sup>15</sup> “Layout”. En: Significados.com. Disponible en: <https://www.significados.com/layout/>

### **3.3.14. Sistema de inventario.**

Un sistema de inventario me permite conocer la cantidad de productos que salen o entran al almacén o a un centro de distribución, este también le permite tener un mejor control de todos sus procedimientos en el almacén o en la empresa.

“Es el grupo de reglas y procesos que implementa una empresa para planificar y supervisar las mercancías y los materiales de los que dispone. Es decir, el sistema de inventarios es el conjunto de procedimientos que permiten a la empresa conocer la cantidad de productos que mantiene en stock y monitorear su rotación”<sup>16</sup>.

### **3.3.15. Manual de seguridad industrial.**

Conjunto de objetivos de acciones y metodologías establecidas para prevenir y controlar los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.<sup>17</sup>

Un manual sirve para tomar medidas preventivas, que puedan salvar la vida y también para prevenir un accidente laboral imprevisto, es por ello por lo que es muy importante tener conocimiento y así poder ayudar a otro. Ya que este ente manual está detallado todo el conocimiento básico en caso de una emergencia.

### **3.3.16. Manual de procedimiento.**

Es una guía con el propósito de establecer la secuencia de pasos para que una empresa, organización o área consiga realizar sus funciones. Así como definir el orden, tiempo establecido, reglas o políticas y responsables de las actividades que serán desempeñadas.<sup>18</sup>

Este manual sirve para determinar los procesos que se realizan, y aso poder determinar su orden cronológico de las actividades a realizar para su operación.

### **3.3.17. Maqueta.**

Esta es una forma representativa, de un trabajo para que se pueda comprender de una manera mejor al momento de una exposición, o para que tenga una mejor comprensión del tema a mostrar.

---

<sup>16</sup> Westreicher, Guillermo, Sistema de inventarios, Economipedia, Sitio web: <https://economipedia.com/definiciones/sistema-de-inventarios.html>

<sup>17</sup> Manual de seguridad industrial Introducción, Studylib, Sitio web: <https://studylib.es/doc/38811/manual-de-seguridad-industrial-introducci%C3%B3n>

<sup>18</sup> “Manual de procedimientos”. Equipo editorial, Etecé, Argentina, Para: Concepto.de. Edición, 5 de agosto de 2021, Sitio web: <https://concepto.de/manual-de-procedimientos/>



### **3.3.18. Plataforma Access.**

“Es una herramienta que puede usar para desarrollar de forma rápida y sencilla aplicaciones de base de datos relacionales que le ayudan a administrar la información.”<sup>19</sup>

En este también permite la creación de tablas para para la simulación de un sistema de una empresa, y también es una herramienta que permite tener un mejor control de sus inventarios de la empresa.

### **3.3.19. Encuesta.**

Esta es una fuente de la cual se puede obtener información de marea directa, estas son pasada a un grupo de personas y de esa forma poder obtener información. “Son un tipo de instrumentos de recopilación de información, que consisten en un conjunto prediseñado de preguntas normalizadas, dirigidas a una muestra socialmente representativa de individuos”<sup>20</sup>.

### **3.3.20. Entrevista.**

Una entrevista es un diálogo entablado entre dos o más personas: el entrevistador formula preguntas y el entrevistado las responde. Se trata de una técnica empleada para diversos motivos, investigación, medicina y selección de personal.

### **3.3.21. Medidas preventivas.**

“Tienen por objeto prevenir o impedir la ocurrencia de un hecho, la realización de una actividad o la existencia de una situación que atente contra el medio ambiente, los recursos naturales, el paisaje o la salud humana”<sup>21</sup>.

Estas como su palabra lo dice, su función es prevenir actos inadecuado, que puedan afectar al ser humano o también como al medio ambiente, ya que para evitar tanta contaminación hay que prever medidas preventivas.

---

<sup>19</sup> Microsoft, Tareas básicas en Access, 2010. Sitio web: <https://support.microsoft.com/es-es/office/tareas-b%C3%A1sicas-en-access-2010-268acfed-2484-4822-acb3-c30e58045588#:~:text=Access%20es%20una%20herramienta%20que,ayudan%20a%20administrar%20la%20informaci%C3%B3n>.

<sup>20</sup> “Encuesta”. Equipo editorial, Etecé, Argentina, Para: Concepto.de. Edición, 5 de agosto de 2021, Sitio web: <https://concepto.de/encuesta/>

<sup>21</sup> Gómez, J. Manuel, Lawi, 19 de enero de 2015, Sitio web: <https://diccionario.leyderecho.org/medidas-preventivas/>

### **3.3.22. Código de trabajo.**

En esta ley es donde están plasmado, todos los cumpliremos y derechos que tiene todo trabajador sin importar en la empresa en donde opera, esta ley no puede ser abrogada en caso de serlo se procede a una sanción.

“Es la ley laboral donde están recopilados todos los derechos y obligaciones de los trabajadores y patronos, así como las sanciones a imponerse ante el incumplimiento de estos por cualquiera de estas partes”<sup>22</sup>.

### **3.3.23. Diagrama de flujo.**

“Un diagrama de flujo es un diagrama que describe un proceso, sistema o algoritmo informático. Se usan ampliamente en numerosos campos para documentar, estudiar, planificar, mejorar y comunicar procesos que suelen ser complejos en diagramas claros y fáciles de comprender”<sup>23</sup>.

Un diagrama deflujo es un tipo de diagrama que especifica o explica un proceso o flujo de un trabajo, y están bien una representación detallada.

### **3.3.24. Proceso.**

“Un proceso es un conjunto de actividades mutuamente relacionadas que al interactuar juntas convierten los elementos de entrada en resultados”<sup>24</sup>.

### **3.3.25. Procedimiento.**

“Los procedimientos son mucho más detallados y específicos y te indican el “cómo” se debe realizar una actividad”<sup>25</sup>.

### **3.3.26. Producto.**

Un producto es un conjunto de características y atributos tangibles (forma, tamaño, color, etc.) e intangibles (marca, imagen de empresa, servicio, etc.) que el comprador acepta, en

---

<sup>22</sup> Tecoloco El Salvador, noviembre 8, 2012, Sitio web: <https://www.tecoloco.com.sv/blog/el-codigo-de-trabajo-y-su-vital-conocimiento.aspx#ixzz7v2l20prM>

<sup>23</sup> “Que es diagrama de flujo”. Equipo editorial, Lucidchart, Para: Lucidchart.com. Sitio web: <https://www.lucidchart.com/pages/es/que-es-un-diagrama-de-flujo>

<sup>24</sup> Torres, Ivan, Gestión empresarial ISO 9001, Ive Consultores, Sitio web: <https://iveconsultores.com/diferencia-entre-proceso-y-procedimiento>

<sup>25</sup> Torres, Ivan, Gestión empresarial ISO 9001, Ive Consultores, Sitio web: <https://iveconsultores.com/diferencia-entre-proceso-y-procedimiento>

principio, como algo que va a satisfacer sus necesidades. Y este también puede ser intercambiado.

### **3.3.27. Mercancía.**

“Es todo "aquello que se puede vender o comprar", usualmente el término se aplica a bienes económicos. Es importante señalar que el concepto mercancía no se refiere solo a aquello que se entrega, sino también al momento en que se entrega y al lugar donde se recibe”<sup>26</sup>.

Una mercancía es un bien, o cualquier objeto que se pueda comercializar o intercambiar en el mercado.

### **3.3.28. Centro de distribución.**

Un centro de distribución es utilizado para resguardar mercancías, que tienen que salir en un determinado momento, también es un intermediario de la cadena de suministro.

“Se denomina centro de distribución al edificio, espacio o construcción logístico-diseñada para recibir y despachar diversas mercancías”<sup>27</sup>.

### **3.3.29. Estantería.**

“Estante o también denominado anaquel, es un mueble fabricado generalmente en madera metal o plástico, que está conformado por entrepaños dispuestos de forma horizontal para ubicar objetos encima y optimizar espacios”<sup>28</sup>.

Estas permiten almacenar todo tipo de objetos que se desee, también se pueden usar de manera decorativa, ya que en ellas se pueden colocar, recuerdos u otro producto que deseen.

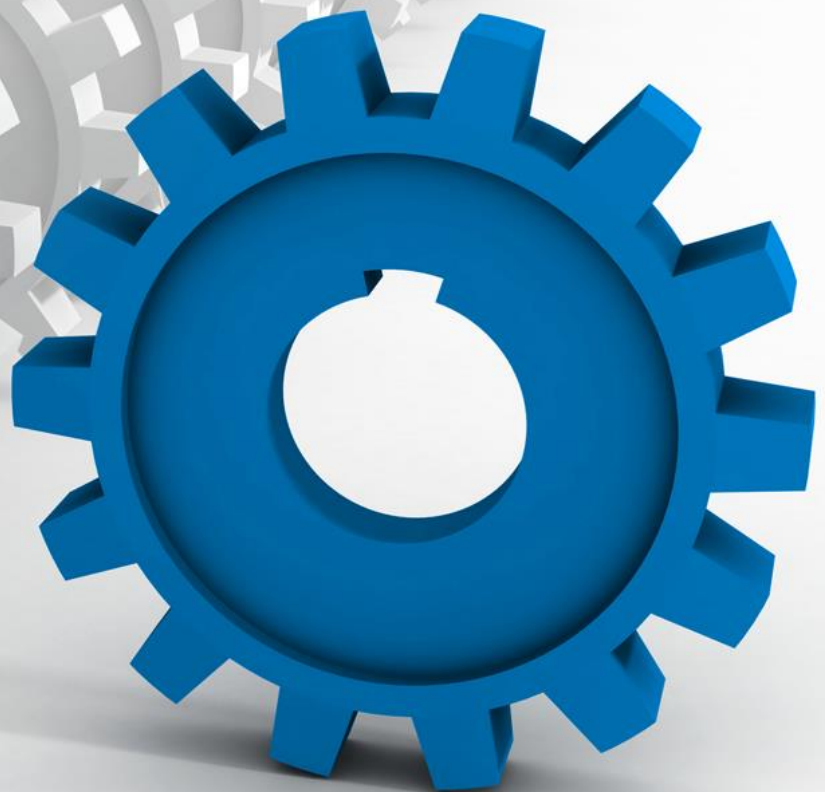
---

<sup>26</sup> Westreicher, Guillermo, Mercancía, Economipedia, Sitio web: <https://economipedia.com/definiciones/mercancia.html>

<sup>27</sup> Ar ranking, 01-06-2021, Sitio web: <https://www.ar-racking.com/cl/actualidad/blog/calidad-y-seguridad-3/centro-de-distribucion-logistica-cedi-que-es-ventajas-y-funciones>

<sup>28</sup> Industrias Cruz Centro, 9 de septiembre de 2021, Que es una estantería, Sitio web: <https://industriascruz.co/que-es-una-estanteria/>

**“CAPITULO IV”  
METODOLOGÍA DE LA  
INVESTIGACIÓN.**



## **CAPITULO 4: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.**

### **4.1. INTRODUCCIÓN DE LA METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.**

Para seleccionar una buena metodología de investigación, hay que tener en cuenta lo que se está buscando; es decir, medir los objetivos que se quieren cumplir durante todo el proceso de la investigación. Ya que mediante la definición de objetivos se tiene claro los alcances a lograr durante la elaboración del proyecto.

Para determinar la metodología de la investigación, se debe de tener en cuenta los puntos claves de los cuales constara la investigación y también la selección del tipo de investigación según la naturaleza del tema que se quiere investigar.

Por ejemplo, si la investigación es de carácter exploratorio, los métodos cualitativos serán los más idóneos, ya que esta investigación se basa en las observaciones y los cálculos aproximados que establezca el investigador. Por el contrario, si la investigación tiene como objetivo medir variables específicas o comprobar hipótesis, la investigación tiene que ser descriptiva y su enfoque cuantitativo.

Pero existe un método de enfoque mixto que es de una naturaleza muy compleja de la gran mayoría de los fenómenos o problemas de investigación que son abordados en las distintas ciencias en la cual consiste en extraer técnicas que tenga una ventaja clara en la investigación.

En los siguientes apartados se definirá el Universo, Población, Muestra y se justificará el por qué se seleccionó estos elementos para la realización de la investigación a presentar, en conjunto también se definirá la selección del enfoque y el tipo de investigación.

### **4.2. ENFOQUE Y TIPO DE INVESTIGACIÓN SELECCIONADA.**

#### **4.2.1. Enfoque mixto (cuantitativo-cualitativo).**

Se determina que el enfoque de investigación está sujeto a la naturaleza del tema, tanto como para estructurar y detallar el problema al inicio de la investigación como también se menciona en los objetivos del proyecto y uno que es fundamental el diagnóstico que se deberá de realizar y la medición que se llevó a cabo dentro de la Escuela de Logística y Aduanas y Puertos con la población estudiantil a partir de una técnica que es la encuesta que contara con sus estadísticas, análisis e interpretación. Con la población docente y administrativa una especie de técnica diferente que es una entrevista, que se analizó cada una de sus respuestas brindadas por motivos que esta población está en una cercanía con

los sujetos de estudios y se busca tener buenos informantes o sea personas con la capacidad de brindar respuestas claras del fenómeno en sí.

Por lo tanto, el enfoque escogido fue el método mixto (Cuantitativo - Cualitativo) que es que toman las ventajas y técnicas que se pueden realizar en cada uno de estos enfoques de investigación más convenientes para el investigador y por motivos de que la investigación es muy compleja.

El proyecto de investigación careció de una hipótesis, pero eso no significa que se está limitando el proyecto en no implementarlo y comprobarlo si funciona o no, ya que como se menciona en el párrafo anterior se escoge un método de enfoque mixto donde se seleccionan las partes fundamentales de ambos métodos como observar, medir y detallar las circunstancias del fenómeno.

#### **4.2.2. Investigación descriptiva.**

Se determinó el tipo de investigación de carácter descriptivo por el motivo que cumple con los criterios establecidos en la teoría según el tipo de investigación mencionada anteriormente, ya que este se basa en la recopilación de datos de información para la comprobación de hipótesis en específico; por ende, a partir de los resultados se adoptan medidas estratégicas para los sujetos de estudios

o responder preguntas concernientes a la situación corriente de los sujetos de estudio. (Hernández Sampiere, 2014)

En el proyecto de investigación no se elaboró una hipótesis, sin embargo, esto no se refiere que tendrá limitante al contrario se le dará respuestas a la pregunta previamente formulada en el planteamiento del problema, y también a través de la investigación de recolección de datos por medio de las técnicas de encuesta y análisis de entrevistas etc. A partir de estos resultados cuantificable y cualificables se analiza y se elaboró las estrategias requeridas.

#### **4.3. UNIVERSO, POBLACIÓN Y MUESTRA.**

Universo se refiere a elementos (personas, objetos, programas, sistemas, sucesos, base de datos, ...) globales, finitos e infinitos.

Población se refiere al universo, conjunto o totalidad de elementos sobre los que se investiga o hacen estudios.

La muestra es una parte o subconjunto de elementos que se seleccionan previamente de una población para realizar un estudio. (Condori Ojeda, 2020)

#### **4.3.1. Universo.**

Se trabajó con La Escuela de La Logística, Aduanas y Puertos, en la que se determina la población Estudiantil, población Docente y Personal Administrativo donde se incluye al Coordinador de la Calidad Educativa del Sistema de Gestión de Calidad, ya que este garantiza que las competencias sean alcanzadas por los estudiantes en todos los niveles educativos de ITCA-FEPADE, MEGATEC, LA UNIÓN.

#### **4.3.2. Población.**

Se trabajó con tres poblaciones, las cuales fueron:

1. Población estudiantil, en el caso de la carrera de Ingeniería en Logística y Aduanas. Se está trabajando con las 3 modalidades, Entrada A (Articulados, en la cual se estuvo trabajando a partir del segundo año de nivel superior) Entrada B (Tradicional) y Entrada B (Dual) y la única entrada de Técnico en Administración y Operación Portuaria.
  - Unidad de análisis de la población estudiantil de la carrera de Ingeniería en Logística y Aduanas, con un total de 397 estudiantes.
  - Unidad de análisis de la población estudiantil de la carrera de Administración y Operación Portuaria, con un total de 29 estudiantes.

Con un total de 426 estudiantes, tomando en cuenta la deserción de 20 estudiantes, tenemos una población de 406.

2. Población docente de la Escuela de Logística, Aduanas y Puertos.
  - Unidad de análisis de la población docente permanente, con un total de 6 docentes.
  - Unidad de análisis de la población de docente de horas clases, con un total de 7 docentes.

Haciendo un total de 13 docentes.

3. Población personal administrativo de la institución de ITCA-FEPADE, MEGATEC, La Unión.
  - Unidad de análisis coordinador, coordinador de la calidad educativa del sistema de gestión de calidad de ITCA-FEPADE, MEGATEC, La Unión, con un total de 1 coordinador.

- Unidad de análisis coordinador, coordinadora de la carrera de La ESCUELA DE LOGÍSTICA, ADUANAS Y PUERTOS, con un total de 1 coordinador.
- Unidad de análisis coordinador, Docente coordinador empresarial de la ITCA-FEPADE, MEGATEC, La Unión, con un total de 1 coordinador.

Haciendo un total de 3 coordinadores.

### 4.3.3. Muestra.

En la investigación existen dos técnicas principales de muestreo: las que están basadas en la probabilidad y las que no.

1. Muestreo Probabilístico.
  - Aleatorio simple.
  - Estratificado.
  - Sistemático.
  - Por conglomerado.
2. Muestreo No Probabilístico.
  - Por conveniencia.
  - Por cuotas.
  - Sujetos voluntarios.
  - En cadena o por redes.
  - Estudio de caso.

La muestra con la que se estuvo trabajando es **No Probabilístico con el método “Por Conveniencia”**, ya que esta es un tipo de técnica donde los sujetos son seleccionados por la conveniencia, accesibilidad y la proximidad de los sujetos de estudio para el investigador, los sujetos seleccionados para el estudio son fáciles de incorporar y no se está tomando la inclusión de toda la población donde se trabajará con tres muestras, las cuales son:

1. La población estudiantil actual de ITCA es finita; por lo tanto, para obtener los datos de la muestra, se realizó la encuesta por medio de un formulario de Google que fue enviado a los representantes y estos trasladaron la información a sus compañeros de sección por cada grupo de ambas carreras, para que realizaran la encuesta de manera voluntaria, así que se toma en cuenta la población estudiantil de la carrera de Ingeniería en Logística y Aduanas con sus tres entradas (entrada A articulados en este caso la modalidad cuenta con tres años de bachillerato; sin embargo, solo



se va a considerar aquellos estudiantes que están en la institución de educación superior, no aquellos que se encuentran en los institutos articulados al modelo MEGATEC, entrada B tradicionales y entrada B duales) y la única entrada de Técnico en Administración y Operación Portuaria, por el motivo de que son los primeros en beneficiarse con el desarrollo de un Laboratorio de Practicas, con respecto al tema de Gestión de Almacenes ya que ambas carreras poseen temas en común, por lo tanto pueden utilizar los recursos didácticos que el laboratorio brindará.

*Tabla 7. Muestra de Población Estudiantil.*

<b>CARRERA</b>	<b>CANTIDAD</b>
Ingeniería en Logística y Aduanas.	336
Técnico en Administración y Operación Portuaria.	22
<b>TOTAL DE ESTUDIANTES</b>	<b>358</b>

2. Se eligió la población docente de la Escuela de Logística, Aduanas y Puertos donde se estableció como primer criterio es que diez de trece de los facilitadores están especializados para impartir los temas relacionados con la Gestión de Almacenes, como segundo criterio es que sean docentes permanentes u docentes de horas clases; y como tercer criterio, se tomó que impartieran módulos a las carreras de Ingeniería en Logística y Aduana y Técnico en Administración y Operación Portuaria.

*Tabla 8. Muestra de Población Docentes.*

<b>ÁREA/DEPARTAMENTO</b>	<b>DOCENTES PERMANENTES</b>	<b>DOCENTES HORAS CLASES</b>	<b>NÚMERO DE EMPLEADOS</b>
Logística y Aduanas.	4	5	9
Administración y Operación Portuaria.	1	0	1
<b>TOTAL DE DOCENTES</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>10</b>

3. En el caso de la población administrativa, no se realizó el tipo de muestreo selecciona por el motivo de que, al ser una población finita que se conoce se puede realizar la recolección de datos sin ningún problema, por lo cual se toma en cuenta la población personal administrativo de la institución de ITCA-FEPADE, MEGATEC,

La Unión, al Coordinador de La Calidad Educativa del Sistema de Gestión de Calidad por el motivo de que el garantiza que se cumplan los planes de estudio y las competencias que sean alcanzadas por los estudiantes de todos los niveles educativos, La Coordinadora de la Carrera de La Escuela de Logística, Aduanas y Puertos por el motivo de que ella vela por que se cumplan las actividades académicas y administrativas de las carreras que están a su cargo, entre las cuales resalta la carrera de Ingeniería en Logística y Aduanas y Técnico en Administración y Operación Portuaria y El Docente Coordinador Empresarial.

Tabla 9. Población Administrativa.

ÁREA/DEPARTAMENTO	CARGO	NÚMERO DE EMPLEADOS
Administrativo.	Coordinador de la calidad educativa del sistema de gestión de calidad.	1
Administrativo.	Coordinadora de la carrera de La Escuela de logística, aduanas y puertos.	1
Administrativo.	Docente Coordinador Empresarial	1
<b>TOTAL DE PERSONAL ADMINISTRATIVO.</b>		<b>3</b>

#### **4.4. SELECCIÓN DE LA TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN.**

##### **4.4.1. Entrevista.**

Se seleccionó la entrevista para la recolección de datos a los docentes y coordinadores de la institución de ITCA-FEPADE, MEGATEC LA UNIÓN, ESCUELA DE LOGÍSTICA, ADUANAS Y PUERTOS, pues al ser un sujeto de investigación se puede obtener información más detallada y personalizada ya que, gracias a su naturaleza flexible, se obtienen resultados que incluso no se había considerado, ya que se adapta al contexto y las características del entrevistado.

##### **4.4.2. Encuestas.**

Se seleccionó las encuestas para la recolección de datos a los alumnos de la institución de ITCA-FEPADE, MEGATEC LA UNIÓN, ESCUELA DE LOGÍSTICA, ADUANAS Y PUERTOS, ya que este permite abarcar mayor cantidad de sujetos de investigación por la naturaleza de la encuesta, ya que esta permite la recolección de datos a un público determinado con un tema determinado, por lo que anteriormente se ha estudiado a ese público seleccionado y así poder realizar las preguntas correctas para obtener la información deseada.

#### **4.4.3. Observación.**

Se consideró la utilización de la ficha de observación ya que es una técnica muy reconocida en el ámbito de investigaciones, ya que esta permite llevar un registro ordenado de diferentes datos de observación que el investigador considere importante.

#### **4.4.4. Revisión de registros existentes.**

Se consideró la utilización de una revisión de registro ya que es una de las técnicas que examina y extrae información de documentos que contiene datos sobre los participantes para la validación de la investigación.

### **4.5. SELECCIÓN DE INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS.**

#### **4.5.1. Guía de preguntas de entrevista.**

Fue dirigida al Coordinador de la calidad educativa del sistema de Gestión de la Calidad, la Coordinadora de la Escuela de Logística, Aduanas y Puertos, al Docente Coordinador Empresarial y Docentes de la Institución de ITCA-FEPADE, MEGATEC, La Unión con el fin de obtener datos específicos para la recopilación de esta.

#### **4.5.2. Guía de preguntas para la encuesta.**

Es el conjunto de preguntas orientadas a la población estudiantil de ITCA-FEPADE, MEGATEC, La Unión, con el propósito de indagar más sobre como realizan la obtención de información para el aprendizaje, así como problemáticas a las que se enfrentan para dicho acto.

#### **4.5.3. Ficha de observación.**

Fue aplicada para la puesta en marcha de la simulación del almacén, con el propósito de conocer la situación actual que enfrenta la institución para el laboratorio de prácticas, a fin de proponer recomendaciones o soluciones a las deficiencias detectadas.

#### **4.5.4. Ficha de revisión de registros existentes.**

Fue dirigida al área administrativa de ITCA-FEPADE, MEGATEC La Unión ya que fue elegida para poder recolectar información de carácter pública como privada tanto de información del personal docente y administrativo de la institución e información de los estudiantes.

#### 4.6. DISEÑO DE INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

##### 4.6.1. Guía de preguntas, entrevista del coordinador de la calidad educativa del sistema de gestión de la calidad.

Tabla 10. Guía de preguntas, entrevista coordinador de la calidad educativa del sistema de gestión de calidad.

	ESCUELA ESPECIALIZADA EN INGENIERÍA.
	ITCA FEPADE LA UNIÓN.
	DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA Y ADUANAS.
	DEPARTAMENTO DE ADMINISTRACIÓN Y OPERACIÓN PORTUARIA.
PROYECTO DE INNOVACIÓN:	“Creación de estrategias metodológicas interactivas orientadas a la gestión de almacenes para el desarrollo de competencias técnicas en estudiantes de la carrera de Ingeniería en Logística y Aduanas y Técnico en Administración y Operación Portuaria de ITCA-FEPADE, MEGATEC La Unión”.
TÉCNICA:	ENTREVISTA.
INSTITUCIÓN:	ITCA-FEPADE, MEGATEC REGIONAL LA UNIÓN.
NOMBRE DEL ENTREVISTADO:	
CARGO:	
FECHA:	
OBJETIVO:	Recopilar datos de estrategias metodológicas del aprendizaje que los docentes usan actualmente para estrategias didácticas en el tema “Gestión de almacenes” en las carreras de Ingeniería en Logística y Aduanas y Técnico en Administración y Operación Portuaria.

1. ¿Cuál es la función de su cargo dentro de la institución ITCA-FEPADE, MEGATEC La Unión?

---



---



---

**2. ¿Cuál es su criterio sobre las estrategias didácticas que los docentes de ITCA-FEPADE, MEGATEC La Unión utilizan actualmente para impartir los temas en el salón de clases como Exposiciones, Guías de laboratorio, ¿Juegos de Roles?**

---

---

**3. ¿Usted conoce lo que es un laboratorio de prácticas?**

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ Talvez \_\_\_\_\_

**4. ¿Usted tiene el conocimiento de algún laboratorio de práctica orientado a la Logística en nuestro país o en el exterior?**

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

**Si es si, ¿En qué país está ubicado?**

---

---

**5. ¿Considera usted que el aprendizaje de los estudiantes de Ingeniería en Logística y Aduanas y Técnico en Administración y Operación Portuaria mejoraría haciendo uso de un laboratorio de prácticas logísticas?**

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

**¿Por qué?**

---

---

---

**6. ¿Qué beneficios cree usted que traería la implementación de un laboratorio de prácticas logísticas? Explique.**

---

---

---

---

---

**4.6.2. Guía de preguntas, entrevista a coordinadora de la carrera de la escuela logística, aduanas y puerto, y al docente coordinador empresarial de ITCA-FEPADE, MEGATEC, La Unión.**

*Tabla 11. Guía de preguntas, entrevista a coordinadora de la carrera de la escuela logística, aduanas y puerto, y al docente coordinador empresarial, de ITCA-FEPADE, MEGATEC, LA UNIÓN.*

	ESCUELA ESPECIALIZADA EN INGENIERÍA.
	ITCA FEPADE LA UNIÓN.
	DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA Y ADUANAS.
	DEPARTAMENTO DE ADMINISTRACIÓN Y OPERACIÓN PORTUARIA.
PROYECTO DE INNOVACIÓN:	“Creación de estrategias metodológicas interactivas orientadas a la gestión de almacenes para el desarrollo de competencias técnicas en estudiantes de la carrera de Ingeniería en Logística y Aduanas y Técnico en Administración y Operación Portuaria de ITCA-FEPADE, MEGATEC La Unión”.
TÉCNICA:	ENTREVISTA.
INSTITUCIÓN:	ITCA-FEPADE, MEGATEC REGIONAL LA UNIÓN.
NOMBRE DEL ENTREVISTADO:	
CARGO:	
CARRERA:	
FECHA:	
OBJETIVO:	Recopilar datos de estrategias metodológicas del aprendizaje que los docentes usan actualmente para estrategias didácticas en el tema “Gestión de almacenes” en las carreras de Ingeniería en Logística y Aduanas y Técnico en Administración y Operación Portuaria.

**1. ¿Cuál es la función de su cargo dentro de la institución ITCA-FEPADE, MEGATEC La Unión?**

---



---

**2. ¿Cuál es su criterio sobre las estrategias didácticas que los docentes de ITCA-FEPADE, MEGATEC La Unión utilizan actualmente para impartir los temas en el salón de clases como Exposiciones, Guías de laboratorio o Juegos de Roles?**

---

---

---

**3. ¿Usted tiene el conocimiento de algún laboratorio de práctica orientado a la Gestión de Almacenes en nuestro país o en el exterior?**

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

Si es si, ¿En qué país está ubicado? \_\_\_\_\_

---

---

**4. ¿Usted ha tenido la oportunidad de hacer uso de un laboratorio de practica o ha tratado de implementar la simulación del tema orientado a la Gestión de Almacenes?**

---

---

**5. ¿Usted está de acuerdo en implementar un laboratorio de práctica dentro de la institución y sobre qué temas le gustaría que se oriente el laboratorio?**

---

---

---

---

**6. ¿Considera usted que el aprendizaje de los estudiantes mejoraría haciendo uso de un laboratorio de prácticas y cuáles son los beneficios que traería su implementación?**

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

¿Por qué? \_\_\_\_\_


---

---

---

**4.6.3. Guía de preguntas, entrevista para docentes de la escuela de logística, aduanas y puertos de ITCA-FEPADE, MEGATEC, La Unión.**

Tabla 12. Cuestionario para Docentes.

	ESCUELA ESPECIALIZADA EN INGENIERÍA.
	ITCA FEPADE LA UNIÓN.
	DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA Y ADUANAS.
	DEPARTAMENTO DE ADMINISTRACIÓN Y OPERACIÓN PORTUARIA.
PROYECTO DE INNOVACIÓN:	“Creación de estrategias metodológicas interactivas orientadas a la gestión de almacenes para el desarrollo de competencias técnicas en estudiantes de la carrera de Ingeniería en Logística y Aduanas y Técnico en Administración y Operación Portuaria de ITCA-FEPADE, MEGATEC La Unión”.
TÉCNICA:	ENTREVISTA.
INSTITUCIÓN:	ITCA-FEPADE, MEGATEC REGIONAL LA UNIÓN.

NOMBRE DEL ENTREVISTADO:	
CARGO:	
CARRERA:	
AÑO QUE IMPARTE:	
FECHA:	

OBJETIVO:	Recopilar datos de estrategias metodológicas del aprendizaje que los docentes usan actualmente para estrategias didácticas en el tema “Gestión de almacenes” en las carreras de Ingeniería en Logística y Aduanas y Técnico en Administración y Operación Portuaria.
-----------	--

**1. ¿Imparte o ha impartido módulos relacionados con la gestión de almacenes?**

Si \_\_\_\_\_

No \_\_\_\_\_



**2. ¿Cómo considera que es necesario impartir los temas de gestión de almacenes?**

Teórico \_\_\_\_\_

Practico \_\_\_\_\_

**3. ¿Usted tiene el conocimiento de algún laboratorio de práctica orientado a la gestión de almacenes en nuestro país o en el exterior?**

Sí \_\_\_\_\_

No \_\_\_\_\_

Si es sí, ¿En qué país está ubicado? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**4. ¿Usted ha tenido la oportunidad de hacer uso de un laboratorio de practica o a tratado de implementar la simulación del tema orientado a la gestión de almacenes?**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**5. ¿Considera usted que el aprendizaje de los estudiantes mejoraría haciendo uso de un laboratorio de prácticas orientado a la gestión de almacenes si existiese?**

Si \_\_\_\_\_

No \_\_\_\_\_

¿Por qué? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**6. ¿Qué beneficios cree usted que traería la implementación de un laboratorio de practica orientado a la gestión de almacenes? Explique.**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_


**7. Que recursos externos utiliza para impartir el tema de gestión de almacenes, por ejemplo, aplicaciones, plataformas o sitio web que no son sistemas creados para ITCA-FEPADE:**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**4.6.4. Guía de preguntas, encuesta para estudiantes de ITCA-FEPADE, MEGATEC, La Unión.**

Tabla 13. Encuesta para estudiantes.

	ESCUELA ESPECIALIZADA EN INGENIERÍA.		
	ITCA FEPADE LA UNIÓN.		
	DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA Y ADUANAS.		
	DEPARTAMENTO DE ADMINISTRACIÓN Y OPERACIÓN PORTUARIA.		
PROYECTO DE INNOVACIÓN:	“Creación de estrategias metodológicas interactivas orientadas a la gestión de almacenes para el desarrollo de competencias técnicas en estudiantes de la carrera de Ingeniería en Logística y Aduanas y Técnico en Administración y Operación Portuaria de ITCA-FEPADE, MEGATEC La Unión”.		
TÉCNICA:	ENCUESTA.		
INSTITUCIÓN:	ITCA-FEPADE, MEGATEC REGIONAL LA UNIÓN.		
GENERO:			
MODALIDAD:			
CARRERA:		AÑO:	
FECHA:			
OBJETIVO:	Recopilar datos sobre el empleo de estrategias metodológicas interactivas para el aprendizaje de los estudiantes del tema “Gestión de almacén” de las carreras de Ingeniería en Logística y Aduanas y Técnico en Administración y Operación Portuaria.		

**1. ¿Considera que poniendo en práctica la teoría del tema mejora la adquisición de su aprendizaje?**

Si \_\_\_\_\_

No \_\_\_\_\_

**2. ¿Qué tan importante cree que es el tema de gestión de almacenes en relación con su carrera?**

Mucho \_\_\_\_\_

Poco \_\_\_\_\_

Nada \_\_\_\_\_

**3. ¿Cómo considera que es necesario impartir los temas de gestión de almacenes?**

Teórico \_\_\_\_\_

Practico \_\_\_\_\_

**4. ¿Qué tan familiarizado esta con un laboratorio de practica?**

Mucho \_\_\_\_\_

Poco \_\_\_\_\_

Nada \_\_\_\_\_

**5. ¿Cree que el emplear un laboratorio de practica orientado a la gestión de almacenes beneficiaria su aprendizaje?**

Si \_\_\_\_\_

No \_\_\_\_\_

**6. ¿Qué tipo de tema le gustaría abordar para la simulación de un almacén?**

Picking \_\_\_\_\_

Cubicaje de mercancías en Pallets. \_\_\_\_\_

Recepción de mercancías. \_\_\_\_\_

Expedición de mercancías. \_\_\_\_\_

Generación de códigos de barra. \_\_\_\_\_

Seguridad industrial \_\_\_\_\_

Tipos de Estanterías \_\_\_\_\_

**7. Comparta una experiencia en la que su conocimiento práctico adquirido en ITCA-FEPADE, MEGATEC, La Unión le haya ayudado a desarrollar tareas, actividades y responsabilidades dentro de la empresa que desarrollo sus prácticas profesionales. (Si en su caso no ha tenido la oportunidad de desarrollar sus prácticas profesionales, responda que aún no las ha efectuado)**

---

---

---

---

#### 4.6.5. Ficha de observación.

Tabla 14. Ficha de Observación.

	ESCUELA ESPECIALIZADA EN INGENIERÍA.
	ITCA FEPADE LA UNIÓN.
	DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA Y ADUANAS.
	DEPARTAMENTO DE ADMINISTRACIÓN Y OPERACIÓN PORTUARIA.
PROYECTO DE INNOVACIÓN:	“Creación de estrategias metodológicas interactivas orientadas a la gestión de almacenes para el desarrollo de competencias técnicas en estudiantes de la carrera en Ingeniería en Logística y Aduanas y técnico en Administración y Operación Portuaria de ITCA-FEPADE, MEGATEC La Unión”.
TÉCNICA:	FICHA DE OBSERVACIÓN.
INSTITUCIÓN:	ITCA-FEPADE, MEGATEC REGIONAL LA UNIÓN.

OBJETIVO:	Recopilar información sobre el desarrollo de la simulación de almacenes dentro del laboratorio, también los recursos que se encuentran dentro de la simulación, participación de los docentes y el aprendizaje de los estudiantes de ITCA-FEPADE MEGATEC LA UNIÓN de las carreras de Ingeniería en Logística y Aduanas y Técnico en Administración y Operación Portuaria.
-----------	---

INFRAESTRUCTURA/RECURSOS.				
N°	ASPECTOS	CRITERIO		ANÁLISIS
		SI	NO	
1	¿Existe un lugar designado para realizar la simulación del almacén con los estudiantes de la carrera de ILYAD y Técnico en administración y operaciones portuarias en ITCA-FEPADE, MEGATEC LA UNIÓN?			

2	¿El lugar designado para realizar la simulación del almacén tiene el espacio suficiente para poder desarrollar los temas que abarca la gestión de almacenes?			
3	¿Existen algunos recursos con los que cuentan las carreras de ILYAD y AOP para realizar la simulación del Almacén?			
4	¿Hacen faltan recursos para realizar la simulación del Almacén?			
<b>DOCENTES</b>				
N°	ASPECTOS	SI	NO	ANÁLISIS
5	¿Existen docentes que estén especializados para impartir temas relacionados a la gestión de almacenes?			

#### 4.6.6. Ficha de revisión de registros existentes.

Tabla 15. Ficha de revisión de registro Existentes.

	ESCUELA ESPECIALIZADA EN INGENIERÍA.
	ITCA FEPADE LA UNIÓN.
	DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA Y ADUANAS.
	DEPARTAMENTO DE ADMINISTRACIÓN Y OPERACIÓN PORTUARIA.
PROYECTO DE INNOVACIÓN:	“Creación de estrategias metodológicas interactivas orientadas a la gestión de almacenes para el desarrollo de competencias técnicas en estudiantes de la carrera de Ingeniería en Logística y Aduanas y Técnico en Administración y Operación Portuaria de ITCA-FEPADE, MEGATEC La Unión”.
TÉCNICA:	REVISIÓN DE REGISTROS EXISTENTES

<b>INSTITUCIÓN:</b>	<b>ITCA-FEPADE, MEGATEC REGIONAL LA UNIÓN.</b>
---------------------	--

<b>OBJETIVO:</b>	Recopilar datos de carácter público como privado del personal administrativo y docentes como de los estudiantes de las carreras de Ingeniería en Logística y Aduanas y Técnico en Administración y Operación Portuaria.
------------------	---

<b>FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS DE REGISTROS EXISTENTES.</b>				
---	--	--	--	--


<b>Tipo de documento</b>	<b>Extracción de la información</b>	<b>Lugar de archivado</b>	<b>Nivel de acceso</b>	<b>Formato de almacenamiento</b>

**“CAPITULO V”**  
**ANÁLISIS DE RESULTADOS.**



## CAPITULO 5. ANÁLISIS DE RESULTADOS.

### 5.1. ANÁLISIS DE RESULTADOS DE ENTREVISTA DEL COORDINADOR DE LA CALIDAD EDUCATIVA DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD.

ENTREVISTA AL COORDINADOR DE LA CALIDAD EDUCATIVA	
EMPRESA DONDE SE REALIZA LA ENTREVISTA	
	
<b>Entrevistadores</b>	Téc. Leticia Esmeralda Gómez Sánchez. Téc. Yesenia Osiris Orellana Gómez. Téc. Paola Esmeralda Pérez Mejía. Téc. Gilmar Salvador Salinas Manzanarez.
<b>Entrevistado</b>	Ing. Keyri Antonio Bermúdez Meléndez.
<b>Cargo</b>	Coordinador de la calidad educativa del Sistema de Gestión de la Calidad.
<b>Objetivo General</b>	Analizar las respuestas obtenidas por parte del Coordinador de la Calidad Educativa con respecto a estrategias metodológicas del aprendizaje que los docentes usan actualmente en la institución ITCA FEPADE MEGATEC LA UNIÓN.
<b>Pregunta N°1</b>	<b>¿Cuál es la función de su cargo dentro de la institución ITCA-FEPADE, MEGATEC La Unión?</b>
<b>Objetivo</b>	Comprender claramente el concepto, rango y la relación que tiene con el aprendizaje del estudiante.
<b>Análisis</b>	El Ingeniero cumple su función con el propósito de asegurar que se cumpla las normas de los planes de estudios bajo un aprendizaje comprensivo y efectivo en los estudiantes de las diferentes carreras, modalidades y entradas que pertenecen a la institución de ITCA FEPADE MEGATEC LA UNIÓN.
<b>Pregunta N°2</b>	<b>¿Cuál es su criterio sobre las estrategias didácticas que los docentes de ITCA-FEPADE, MEGATEC La Unión utilizan actualmente para impartir los temas en el salón de clases como Exposiciones, Guías de laboratorio o Juegos de Roles?</b>



<b>Objetivo</b>	Conocer la postura del Coordinador de la Calidad Educativa sobre los métodos o estrategias de enseñanza que los docentes realizan durante una clase para una mejor comprensión de un determinado tema.		
<b>Análisis</b>	Cada docente tiene formas y metodologías que cree conveniente y de las estrategias ya mencionadas anteriormente cumplen un rol básico y necesario que un docente debe realizar en un salón de clase con los estudiantes, sin embargo, existen factores internos en la institución que hace que las competencias no lleguen a un porcentaje esperado y este factor sería el “Contacto real”, que se refiere que adentro de la institución es necesario un mecanismo más realista y funcional de la manera que el estudiante tenga más seguridad de sí mismo.		
<b>Pregunta N°3</b>	<b>¿Usted conoce lo que es un laboratorio de prácticas?</b>		
<b>Respuestas</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>Tal vez</b>
<b>Objetivo</b>	Conocer si el coordinador de la calidad educativa está al tanto de lo que es un laboratorio de prácticas.		
<b>Análisis</b>	El Coordinador de la Calidad Educativa está consciente de lo que es un laboratorio de práctica, de cómo es el manejo y finalidad académica de este, que es impactar de una forma positiva al estudiante.		
<b>Pregunta N°4</b>	<b>¿Usted tiene el conocimiento de algún laboratorio de práctica orientado a la Logística en nuestro país o en el exterior?</b>		
<b>Respuesta</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>	
	<b>¿Si es sí, En que país está ubicado?</b>		
<b>Objetivo</b>	Saber si tiene conocimiento el coordinador de la calidad, si en el país o en el exterior existe algún laboratorio de práctica en relación con la logística y que en sus características y procesos mejoren el aprendizaje.		
<b>Análisis</b>	Existe un laboratorio de practica en el Complejo Educativo Profesor Alberto Varela que es de nivel medio (bachillerato) ubicado en La Paz, San Juan Talpa, y este dicho laboratorio está orientado a la logística principalmente en la cadena de suministro y la conformación de sus eslabones. Dicha institución media implementa este tipo de laboratorio con el que el estudiante puede tener una mejor comprensión de los temas establecidos en el aula por la razón que entra en el Modelo Megatec bajo la modalidad de articulación con la carrera de la Logística.		

<b>Pregunta N°5</b>	<b>¿Considera usted que el aprendizaje de los estudiantes de Ingeniería en Logística y Aduanas y Técnico en Administración y Operación Portuaria mejoraría haciendo uso de un laboratorio de prácticas logísticas?</b>	
<b>Respuesta</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>
	<b>¿Por qué?</b>	
<b>Objetivo</b>	Conocer la postura del Coordinador de la Calidad Educativa con respecto al uso de un laboratorio de práctica, si este tuviera un impacto en el aprendizaje de los estudiantes.	
<b>Análisis</b>	El uso de un laboratorio de practica tendrá un efecto positivo en los estudiantes en los cuales las competencias y destrezas se podrá observar, analizar y calificar. Pero el uso de herramientas tecnológica sería más eficaz e impulsaría más al estudiante en ingeniar soluciones para diversas circunstancias que lo necesiten como por ejemplo visores de realidad virtual etc. Pero estos instrumentos tienen costo elevado y uso de licencias limitados en dispositivos.	
<b>Pregunta N°6</b>	<b>¿Qué beneficios cree usted que traería la implementación de un laboratorio de prácticas logísticas? Explique.</b>	
<b>Objetivo</b>	Tomar en cuenta la opinión y el punto de vista del coordinador si el laboratorio orientado en la logística traerá beneficios algunos en los estudiantes.	
<b>Análisis</b>	Como objetivo de la institución ITCA FEPADÉ MEGATEC es crear profesionales capacitados, especializados en la aplicación de los conocimientos, que las carreras de ILYAD y AOP tenga un laboratorio de practica con recursos necesarios y esto contribuirá en fortalecer la destreza y habilidades y confianza de un estudiante. Que ante la falta de un sitio especializado interno a la institución si se dejaba al estudiante con deficiencia a comparación de otras carreras técnicas que cumplía con los recursos básicos y necesarios para cumplir su plan de estudio.	

**5.2. ANÁLISIS DE RESULTADOS DE ENTREVISTA A LA COORDINADORA DE LA ESCUELA DE LOGÍSTICA, ADUANAS Y PUERTOS, Y AL DOCENTE COORDINADOR EMPRESARIAL DE ITCA-FEPADE, MEGATEC, LA UNIÓN.**

ENTREVISTA AL COORDINADOR DE LA CALIDAD EDUCATIVA			
EMPRESA DONDE SE REALIZA LA ENTREVISTA			
			
<b>Entrevistadores</b>	<p>Téc. Leticia Esmeralda Gómez Sánchez.  Téc. Yesenia Osiris Orellana Gómez.  Téc. Paola Esmeralda Pérez Mejía.  Téc. Gilmar Salvador Salinas Manzanarez.</p>		
<b>Entrevistados</b>	Ing. Marcia Cecilia García Ventura.	<b>Cargos</b>	Docente Coordinadora de la Escuela de la Logística, Aduanas y Puertos y Ciencias del Mar.
	Ing. Roberto Iván Melgar Fuentes		Docente Coordinador Empresarial.
<b>Objetivo General</b>	<p>Analizar cada una de las respuestas adquiridas por parte de la Coordinadora, de Escuela de la Logística, Aduanas y Puertos y Ciencias del Mar y del coordinador de la carrera dual (coordinador empresarial), acerca de las estrategias metodológicas interactivas que ITCA- FEPADE MEGATEC LA UNIÓN utiliza actualmente.</p>		
<b>Pregunta N°1</b>	<p><b>¿Cuál es la función de su cargo dentro de la institución de ITCA-FEPADE, MEGATEC, La Unión?</b></p>		
<b>Objetivo</b>	<p>Conocer, el rango que tiene y la relación de este mismo con el aprendizaje y el desempeño de los estudiantes.</p>		
<b>Análisis</b>	<p>Los coordinadores cumplen con realizar las actividades de las carreras que están a su cargo, para mejorar en si el desempeño académico facilitar las soluciones al momento de irregularidades, inconformidades que se pueden generar en el ambiente académico.</p>		

<b>Pregunta N°2</b>	<b>¿Cuál es su criterio sobre las estrategias didácticas que los docentes de ITCA-FEPADE, MEGATEC, La Unión utiliza actualmente para impartir los temas en el salón de clases como exposición, guías de laboratorios o Juegos de roles?</b>	
<b>Objetivo</b>	Conocer la posición de los coordinadores, sobre los diferentes métodos de enseñanza que los docentes usan o en su momento han utilizado, para el desarrollo de los temas y así los estudiantes puedan tener una mayor comprensión.	
<b>Análisis</b>	Cada uno tiene métodos diferentes de como impartir los temas y este queda a criterio o a la creatividad de cada docente, teniendo en cuenta las competencias requeridas por el módulo que estén desarrollando, existen algunos casos donde los docentes se guían por la estructura del plan de estudio; sin embargo, la mayoría utiliza proyectos para que los estudiantes puedan fomentar el trabajo colaborativo, también utilizan guías prácticas de laboratorio que son los más conocidos para que los estudiantes tengan un mayor conocimiento. Pero eso queda a criterio de cada docente ya que tiene la libertad de elegir cual método estratégico le parece mejor siempre y cuando se cumpla el objetivo de las competencias.	
<b>Pregunta N°3</b>	<b>¿Usted tiene el conocimiento de algún laboratorio de práctica orientado a la Gestión de Almacenes en nuestro país o en el exterior?</b>	
<b>Respuesta</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>
	<b>Si es sí, ¿En qué país está ubicado?</b>	
<b>Objetivo</b>	Conocer si los coordinadores tienen algún conocimiento acerca de un laboratorio de práctica.	
<b>Análisis</b>	Un laboratorio como tal enfocado a la gestión de almacenes no, pero existe una universidad del país donde están proyectándose a usar un software de realidad virtual con relación a la gestión de almacenes; sin embargo, la universidad no cuenta con una carrera completamente orientada a la gestión de almacenaje, cabe recalcar que la Escuela de la Logística, Aduanas y Puertos ha realizado la gestión para poder lograr adquirir este tipo de software; sin embargo, no sé a logrado tener éxito hasta el momento por falta de presupuesto.	

<b>Pregunta N°4</b>	<b>¿Usted ha tenido la oportunidad de hacer uso de un laboratorio de práctica o ha tratado de implementar la simulación del tema orientado a la Gestión de Almacenes?</b>	
<b>Objetivo</b>	Saber si los coordinadores han tenido la oportunidad de hacer uso de un laboratorio de práctica, orientado a la gestión de almacenes, o haya participado en una simulación.	
<b>Análisis</b>	Hasta el momento los coordinadores no han tenido la oportunidad de realizar ninguna practica en un laboratorio que este orientado a la gestión de almacenes; sin embargo, si han realizado o visto simulaciones que se realizan dentro del aula con recursos que el docente o ellos han solicitado a los estudiantes para poder desarrollar este tipo de simulaciones, también se mencionan otros tipos de simuladores básicos para las carreras, como son el movimiento de grúas en los puertos o en el manejo de diferentes tipos de montacargas.	
<b>Pregunta N°5</b>	<b>¿Usted está de acuerdo en implementar un laboratorio de práctica dentro de la institución y sobre qué tema le gustaría que se oriente el laboratorio?</b>	
<b>Objetivo</b>	Conocer las opiniones de los coordinadores que tienen sobre la implementación del laboratorio de práctica, y cuales temas serian primordiales para el aprendizaje de los estudiantes.	
<b>Análisis</b>	Implementar un laboratorio de practica ayudaría en gran manera no solo al docente, sino que también al estudiante porque ellos se van formando para un ambiente laboral, y los temas que se quieren implementar, primero se tendría que evaluar que módulos necesitan ser reforzados en la práctica, aunque se entiende que todos deben de llevar prácticas, se debe identificar en cual los estudiantes necesitan más apoyo practico para que su aprendizaje sea integral.	
<b>Pregunta N°6</b>	<b>¿Considera usted que el aprendizaje de los estudiantes mejoraría haciendo uso de un laboratorio de práctica y cuáles son los beneficios que traería su implementación?</b>	
<b>Respuesta</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>
	<b>¿Por qué?</b>	

<b>Objetivo</b>	Conocer la postura de los Coordinadores si la implementación de un laboratorio de práctica mejoraría el conocimiento, si este tuviera un impacto en el aprendizaje de los estudiantes.
<b>Análisis</b>	Este ayuda que el aprendizaje en los estudiantes sea más consolidado, ya que se busca que tengan atención a los módulos y así mismo su aprendizaje sea significativo, ya que no es lo mismo saber o conocer lo que la teoría indica como se desarrolla en la práctica, como ejemplo se puede utilizar la modalidad dual de la carrera de ILYAD, ya que por el tiempo de entrada al que pertenecen los estudiantes tienen mayor tiempo de práctica y de comprobar lo que la teoría indica; por lo tanto, esto genera en ellos una ventaja significativa sobre los demás estudiantes.

### 5.3. ANÁLISIS DE RESULTADOS DE ENTREVISTA A DOCENTES DE LA ESCUELA DE LOGÍSTICA, ADUANAS Y PUERTOS DE ITCA-FEPADE, MEGATEC, LA UNIÓN.

<b>Entrevistadores</b>		Téc. Leticia Esmeralda Gómez Sánchez Téc. Yesenia Osiris Orellana Gómez. Téc. Paola Esmeralda Pérez Mejía. Téc. Gilmar Salvador Salinas Manzanarez.			
<b>Entrevistados</b>	Ing. Samuel Enrique Orellana Paz.	<b>Cargo</b>	Docente de permanente.	<b>Carreras</b>	ILYAD
	Ing. Ulises Esaí Pérez Flores.		Docente de permanente.		ILYAD
	Ing. Aracely Roxana Rodríguez de Ortiz.		Docente de permanente.		ILYAD
	Ing. Nancy Carolina Osegueda de Márquez.		Docente de permanente.		ILYAD
	Ing. Pedro Luis Bonilla Medrano.		Docente de permanente.		AOP
	Ing. Luis Alfredo Tobar Flores.		Docente Horas clases.		ILYAD
	Ing. Sofia Saraí Rodríguez Ramírez.		Docente Horas clases.		ILYAD
	Ing. Mercedes Elizabeth Fuentes Matamoros.		Docente horas clases.		ILYAD

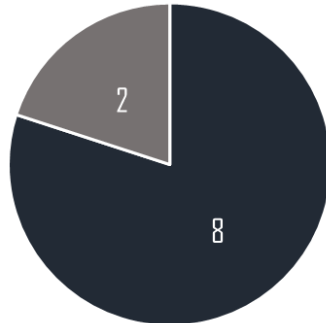
	Ing. Manuel Antonio Espinal Guerra.		Docente horas clases.		ILYAD
	Ing. David Alexander Hernández García.		Docente horas clases.		ILYAD
<b>Objetivo General</b>	Recopilar datos de estrategias metodológicas del aprendizaje que los docentes usan actualmente para estrategias didácticas en el tema “Gestión de almacenes” en las carreras de Ingeniería en Logística y Aduanas y Técnico en Administración y Operación Portuaria.				

**Pregunta N°1 ¿Imparte o ha impartido módulos relacionados con la gestión de almacenes?**

**Objetivo:** Establecer si los docentes previamente seleccionados imparten o impartieron en algún momento módulos que estén relacionados con el tema de gestión de almacenes.

**Gráfico**

Docente que imparten o impartieron módulos relacionados a la gestión de almacenes



Respuestas	
SI	NO
8	2

**Análisis:** Según la información obtenida de los diez docentes que imparten clases a las carreras de Ingeniería en Logística y Aduanas y Técnico en Administración y Operación Portuaria ocho de ellos si imparten o impartieron en algún momento módulos relacionados con la gestión de almacenes, como módulos de seguridad industrial, aprovisionamiento o directamente el módulos sobre la gestión de almacenes; sin embargo, los otros dos docentes restantes cumplen con las especialidad de poder impartir dichos módulos en su momento si se les pidiese que lo hicieran.

**Pregunta N°2 ¿Cómo considera que es necesario impartir los temas de gestión de almacenes? (Teórico o Practico).**

Respuesta	Teórico	Practico
-----------	---------	----------

**Objetivo:** Identificar como el docente considera que los temas relacionados con la gestión de almacenes deberían de ser impartidos a los alumnos en el salón de clases para su aprendizaje.

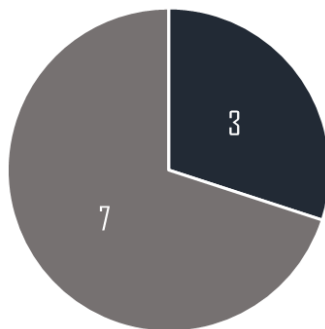
**Análisis:** Con los resultados obtenidos los docentes aseguran que los dos son sumamente necesarios en la gestión de almacenes o en cualquier otro tema ya que sin la teoría no se podría realizar la práctica, pero la mayoría declara que muchos de los temas que abarca la gestión de almacenes deben de llevar práctica, ya que esta ayuda al estudiante a que no solo compruebe lo que la teoría indica; si no también, a tener la experiencia de poner en práctica las actividades que en algún momento puede desempeñar en el campo laboral, otra punto relevante a mencionar es la metodología de enseñanza de ITCA que es “Aprender-Haciendo” Por lo cual, la práctica es primordial en la enseñanza de los alumnos, pues esta indica que es un 30% de teoría y un 70% de práctica.

**Pregunta N°3 ¿Usted tiene el conocimiento de algún laboratorio de práctica orientado a la gestión de almacenes en nuestro país o en el exterior?**

**Objetivo:** Saber si los docentes de ITCA-FEPADE, MEGATEC LA UNIÓN, conocen si en el país de El Salvador o fuera de este existen laboratorios que estén orientados a la gestión de almacenes para poder tomar referencias o ejemplos del funcionamiento y el desarrollo de las actividades dentro del laboratorio.

**Gráfico**

Conoce un laboratorio orientado a la gestión de almacenes



Respuestas	
SI	NO
3	7



**Análisis:** Según las respuestas obtenidas se logra apreciar que la mayoría de docentes desconocen sobre la existencia de un “Laboratorio” como tal; sin embargo, varios de ellos comentan que tenían conocimientos sobre que en el país existe una universidad que está en el proceso de implementar una simulación virtual de un almacén, pero que desconocen si en este momento ya está en marcha, solo un docente comentó que tiene el conocimiento que en el País de México existe un laboratorio de prácticas donde está orientado al ERP, SAC, Sistemas de inventarios y Simulaciones de almacenes, teniendo estos resultados es evidente que se carece de laboratorios que estén orientados a la gestión de almacenes no solo dentro del país; si no también, fuera de la región centroamericana.

**Pregunta N°4 ¿Usted ha tenido la oportunidad hacer uso de un laboratorio de practica o a tratado de implementar la simulación de tema orientado a la gestión de almacenes?**

**Objetivo:** Conocer sobre las experiencias que pueden tener los docentes al desarrollarse dentro de un laboratorio de practica orientado a la gestión de almacenes o si han realizado simulaciones de temas orientados a la gestión de almacenes y tomar ejemplos de las actividades que estos pudieron desarrollar dentro de la utilización de un laboratorio de práctica o la implementación de simulaciones.

**Análisis:** Según las respuestas obtenidas se puede decir que ninguno de los docentes ha tenido la oportunidad de hacer uso de un “laboratorio de practica”; sin embargo, varios de ellos si han hecho simulaciones o practicas dentro del aula de clases para desarrollar actividades como acomodos sobre pallets, otros han pedido a los estudiantes realizar maquetas para representar la distribución de almacenes, también han realizado herramientas informáticas para la gestión de inventarios, etc.

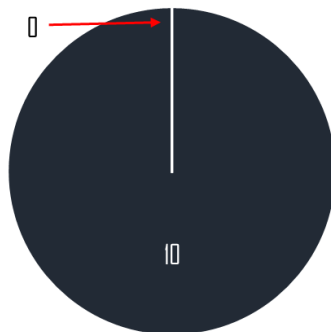
Y esto demuestra en primer lugar que los docentes al no tener un espacio donde puedan desarrollar practicas buscan la manera de realizar las actividades con los estudiantes y volver las clases más dinámicas, y lo segundo es el interés que el docente mismo pone para poder dar su clase de mejor manera, que sea practica y entretenida a los estudiantes y estos puedan comprender los temas de una manera más clara.

**Pregunta N°5 ¿Considera usted que el aprendizaje de los estudiantes mejoraría haciendo uso de un laboratorio de prácticas orientado a la gestión de almacenes si existiese?**

**Objetivo:** Saber si con el uso de un laboratorio de prácticas relacionado a la gestión de almacenes el docente en su experiencia considera que los alumnos mejorarían su aprendizaje teniendo esta herramienta para apoyar la teoría.

**Gráfico**

El aprendizaje de los estudiantes mejoraría haciendo uso de un laboratorio de prácticas



Respuestas	
SI	NO
10	0

**Análisis:** Las respuestas obtenidas demuestran que todos los docentes están de acuerdo con el uso de un laboratorio, pues este mejoraría considerablemente el conocimiento de los estudiantes y no solo el conocimiento sino que también se cumpliría con el 70% de la práctica que el reglamento interno de ITCA menciona pues, al tener este lugar adecuado no habría inconvenientes para que el alumno practicara temas de gestión de almacenes, también estimularía al estudiantes a comprender mejor los temas, es importante recalcar que todos los alumnos aprenden de maneras diferentes, unos son más visuales, otros más auditivos, otros son más de leer textos u otros aprenden mediante la práctica, entonces un laboratorio cumpliría con estos aprendizaje ya que el estudiante podrá leer información, ver, escuchar y poner en prácticas las actividades que se pueden realizar en él, por lo cual efectivamente todos están de acuerdo a que el laboratorio mejoraría significativamente el aprendizaje de los alumnos.

**Pregunta N°6 ¿Qué beneficios cree usted que traería la implementación de un laboratorio de practica orientado a la gestión de almacenes? Explique.**

**Objetivo:** Identificar cuáles podrían ser los beneficios que daría a los docentes, alumnos y a la Escuela de la Logística, Aduanas y puertos la implementación de un laboratorio que este orientado a la gestión de almacenes.

**Análisis:** Los beneficios que traería la implementación de un laboratorio de practica orientado a la gestión de almacenes son que mejoraría el aprendizaje del estudiante, adquiriría experiencia en los procesos de almacenaje, seguridad al momento de hablar de temas con relación a la gestión de almacenes, también reforzaría los temas con la práctica, educación integral, otro de los beneficios que daría la implementación de un laboratorio es un plus extra a la institución como tal, al tener un recurso como este para la enseñanza de los alumnos puede tomarse como referente a otras instituciones, también serviría como generador de visitas técnicas para visitantes que o estén interesados en conocer la carrera o simplemente que quieran conocer como es el funcionamiento de este laboratorio dándole a la carrera más prestigio o recomiendo no solo a nivel institucional si no a nivel de educación superior.

**Pregunta N°7 ¿Qué recursos externos utiliza para impartir el tema de gestión de almacenes, por ejemplo, aplicaciones, plataformas o sitio web que no son sistemas creados para ITCA-FEPADE?:**

**Objetivo:** Conocer cuáles son los recursos que actualmente los docentes de ITCA-FEPADE, MEGATEC LA UNIÓN usan para poder impartir los temas relacionados a la gestión de almacenes y él porque del uso de este tipo de herramientas de apoyo.

**Análisis:** La mayoría de los docentes hacen uso de herramientas o recursos externos a ITCA, como videos de YouTube, software para cubicajes, herramientas que ellos mismo han creado como sistemas de control de inventario, simuladores para cargo de unidades, herramientas para ruteo, visitas técnicas, exposiciones, también el considerar la intervención de expertos en la materia que pudieran brindar sus experiencias con el propósito de profundizar los temas que estén impartiendo en ese momento.

## 5.4. ANÁLISIS DE RESULTADOS DE LA ENCUESTA DE ESTUDIANTES DE ITCA-FEPADE, MEGATEC, LA UNIÓN.

### 5.4.1. Índice de respuesta.

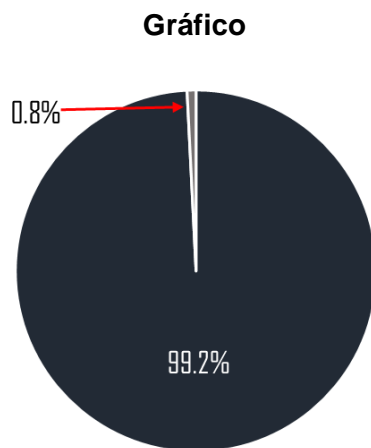
Según las respuestas obtenidas de la población estudiantil para obtener los datos de la muestra, se realizó la encuesta de manera voluntaria y se obtuvo un total de respuestas de 358 estudiantes de 406 según matrícula, por lo tanto, el índice de respuestas que se obtuvo fue del 88,17% del 100%.

<b>Encuestadores</b>	Téc. Leticia Esmeralda Gómez Sánchez. Téc. Yesenia Osiris Orellana Gómez. Téc. Paola Esmeralda Pérez Mejía. Téc. Gilmar Salvador Salinas Manzanarez.		
<b>Modalidad</b>	Tradicionales		202
	Articulados		140
	Duales		16
<b>Carrera</b>	Ingeniería en Logística y Aduanas.		336
	Técnico en Administración y Operación Portuaria.		22
<b>Encuestados</b>	<b>Estudiantes:</b>	ILYAD1-01	25
		ILYAD1-02	29
		ILYAD1-03	7
		ILYAD2-01	13
		ILYAD2-02	23
		ILYAD2-03	9
		ILYAD2-04	28
		ILYAD2-05	31
		ILYAD3-01	17
		ILYAD3-02	19
		ILYAD3-03	22
		ILYAD4-01	34
		ILYAD4-02	26
		ILYAD5-01	23
		ILYAD5-02	30
		AOP1-01	10
		AOP2-01	12
<b>Objetivo General</b>	Analizar e interpretar la información emitida en la encuesta y en base a estos resultados hacer una representación gráfica de los datos que permite presentar mejor y con más eficacia los resultados.		

#### 5.4.2. Resultados obtenidos.

**Pregunta N°1 ¿Considera que poniendo en práctica la teoría del tema mejora la adquisición de su aprendizaje?**

**Objetivo:** Conocer la opinión de los estudiantes de la carrera de Ingeniería en Logística y Aduanas y Técnico en Administración y Operación Portuaria de ITCA-FEPADE, MEGATEC LA UNIÓN sobre si consideran necesario que poniendo en práctica la teoría mejoraría el desempeño y aprendizaje.



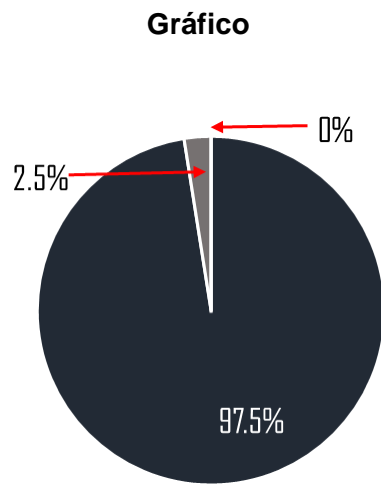
Número de personas encuestadas	358	
Respuestas	Sí	No
Numero de respuestas:	355	3
Porcentaje de la respuesta	99,2%	0,8%

**Interpretación:** Con un total de 358 estudiantes encuestados el 99,2% opinó que “sí” mejoraría el aprendizaje por medio de la implementación de la práctica, en cambio el 0,8% asegura que “no” considera que la implementación de la práctica de la teoría mejoraría el aprendizaje.

**Análisis:** Claramente se puede observar la alta cifra de estudiantes que están de acuerdo que poniendo en práctica la teoría, descrita en los salones de clases mejoraría el aprendizaje y posiblemente a una mejor comprensión de un tema en específico de ambas carreras, estas respuestas del estudiante se puede deducir que es por motivo de desconfianza de sus propias habilidades es común, de que las personas no estén en una constante práctica en diferentes operaciones le genere incertidumbre que lo puede hacer “mal” por eso el estudiante selecciona la opción “Si”

**Pregunta N°2 ¿Qué tan importante cree que es el tema de gestión de almacenes en relación con su carrera?**

**Objetivo:** Evaluar los puntos de vista de los estudiantes de las carreras de ILYAD y AOP de la institución ITCA-FEPADE, MEGATEC LA UNIÓN con respecto a la gestión de almacenes y que tan necesaria la consideran en su rama de estudio de aprendizaje y académico.



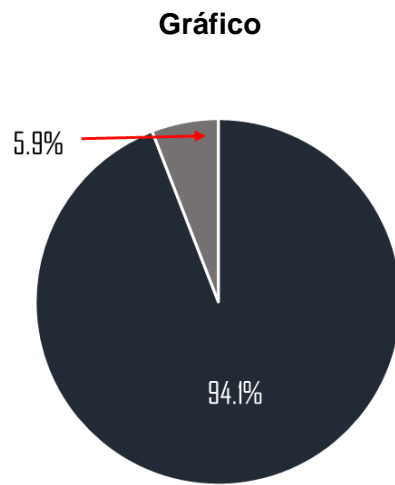
Número de personas encuestadas	358		
Respuestas	Mucho	Poco	Nada
Numero de respuestas:	349	9	0
Porcentaje de la respuesta	97,5%	2,5%	0,0%

**Interpretación:** Con un total de 358 estudiantes encuestados el 97,5% considera que es de “mucho” importante el tema gestión de almacenes mientras tanto el 2,5% determina que es de “poca” relevancia en su carrera profesional y con 0,0% en la opción “nada”.

**Análisis:** La mayoría de los estudiantes de ambas carreras profesionales manifiestan lo siguiente que consideran, que, si es muy importante y un punto necesario la gestión de almacenes, sin embargo, hay grandes diferencias a comparación de las otras dos respuestas, pero algunos consideran que es de poca relevancia. Al analizar cómo está compuesto el plan de estudios de ambas carreras existe algunas diferencias y otras que comparten en común por ejemplo en ILYAD el solo mencionar “Logística” es una rama muy compleja que abarca desde administración, los tiempos, la calidad, gastos, costos y servicios etc. A comparación de AOP que están en un gran sector y siempre están sujetos a la logística, pero en estos escenarios están en relación más con puertos y aeropuertos, por esa pequeña diferencia algunos estudiantes posiblemente mencionan que es un poco relevante la gestión de almacenes.

**Pregunta N°3 ¿Cómo considera que es necesario impartir los temas de gestión de almacenes?**

**Objetivo:** Observar y analizar las respuestas de las dos opciones seleccionadas por el estudiante de como consideran mejor o necesario transmitir los temas de relación con la gestión de almacenes.



Número de personas encuestadas	358	
Respuestas	Practico	Teórico
Numero de respuestas:	337	21
Porcentaje de la respuesta	94,1%	5,9%

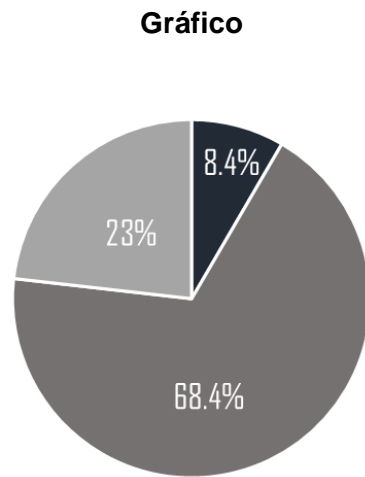
**Interpretación:** Con un total de 358 estudiantes encuestados el 94,1% piensa que impartir el tema de gestion de almacenes es por medio de lo “practico”, un 5,9% opina que solo necesita tener especificado lo “teorico”.

**Análisis:** Esta pregunta es una clara muestra en la que evidencia como el estudiante se siente más seguro de sí mismo y del aprendizaje de algún determinado tema de sus carreras en este caso de la gestión de almacenes, porque el propósito de adquirir los conocimientos es ponerlos en práctica para enfrentar la realidad de cómo funciona el mundo laboral.

Y como lo es la gestión de almacenes la teoría es fundamental, pero sin la práctica no se puede alcanzar las competencias necesarias.

#### Pregunta N°4 ¿Qué tan familiarizado esta con un laboratorio de practica?

**Objetivo:** Saber si los estudiantes de las carreras profesionales de ILYAD y AOP está al tanto o conocedores de lo que es un laboratorio de prácticas o si conocen alguno.



Número de personas encuestadas	358		
Respuestas	Mucho	Poco	Nada
Numero de respuestas:	30	245	83
Porcentaje de la respuesta	8,4%	68,4%	23,2%

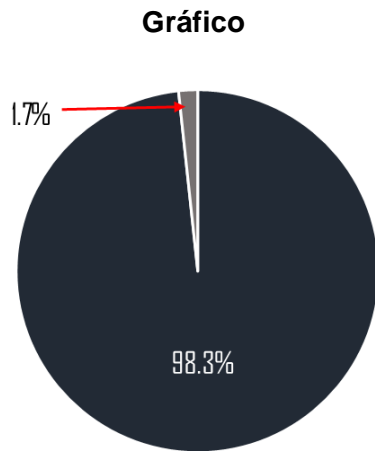
**Interpretación:** Siendo un total de 358 estudiantes encuestados el 68,4% selecciono la opción que sabe “poco” de lo que se está preguntando, un 23,2% selecciono la opción “nada” que desconoce totalmente de lo que se esta preguntando y en la ultima opcion que es saber “mucho” de un laboratorio de practica solo el 8,4% tienen conocimiento de lo que se esta preguntando.

**Análisis:** Podemos ver en la información recopilada a los estudiantes, presentan datos que no fue para nada favorable, las opciones seleccionadas no fueron satisfactorias porque la mayoría de los estudiantes saben poco o nada de lo que es un laboratorio de práctica. Posiblemente algunos estudiantes que si estaban familiarizados con un laboratorio de practica pudieran ser los estudiantes de AOP por la razón que ellos tienen un pequeño sitio con recursos mínimos dentro de la institución donde pueden realizar algunas prácticas por ejemplo de estiba o desestiba y maniobras portuarias.



**Pregunta N°5 ¿Cree que el emplear un laboratorio de practica orientado a la gestión de almacenes beneficiaria su aprendizaje?**

**Objetivo:** Conocer la opinión del estudiante sobre el beneficio que traería el laboratorio para el beneficio de ellos.



Número de personas encuestadas	358	
Respuestas	Sí	No
Numero de respuestas:	352	6
Porcentaje de la respuesta	98,3%	1,7%

**Interpretación:** Con un total de 358 estudiantes encuestados el 98,3% asegura que “Sí” beneficiaria un laboratorio de practica, pero el 1,7% esta completamente seguro que “No” seria beneficiario un laboratorio de practicas para el aprendizaje.

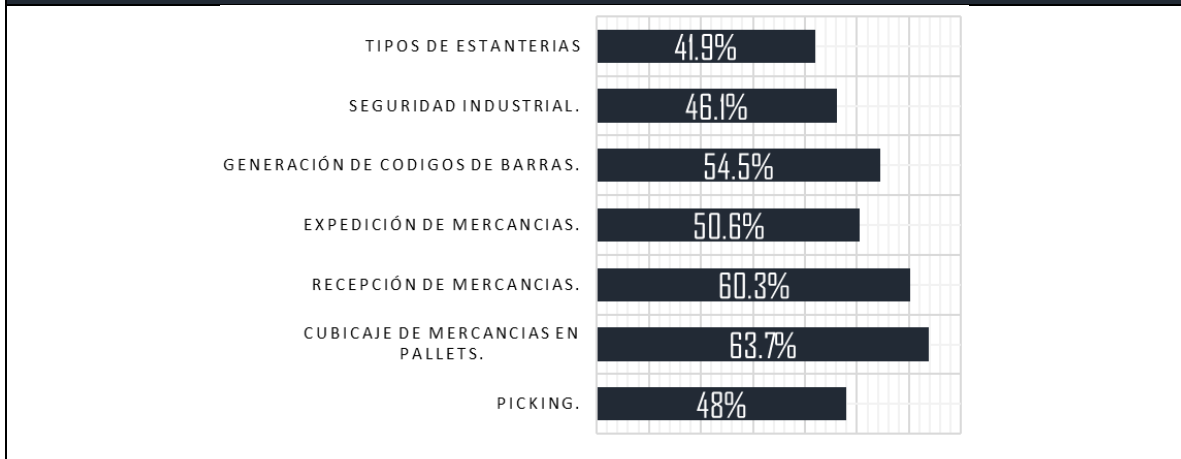
**Análisis:** Mediante los resultados reflejados por la encuesta, se observa que estan de acuerdo que se emplee un laboratorio de práctica específicamente para el sistema de gestión de almacenes ya que este puede beneficiar a la población estudiantil para ver reflejado el conocimiento adquirido en el aula de clases, del mismo modo dejar una mejor comprensión del tema, y asi los estudiantes puedan ir adquiriendo la práctica de diferentes temas que tiene relación a la gestión de almacenes.

**Pregunta N°6 ¿Qué tipo de tema le gustaría abordar para la simulación de un almacén?**

**Objetivo:** Identificar los posibles temas que al estudiante le gustaría abordar para la simulación del almacén.

	Listado	Número de respuesta	Porcentaje de la respuesta
Respuesta	Tipos de estanterías	150	41,9%
	Seguridad industrial.	165	46,1%
	Generación de códigos de barras.	195	54,5%
	Expedición de mercancías.	181	50,6%
	Recepción de mercancías.	216	60,3%
	Cubicaje de mercancías en pallets.	228	63,7%
	Picking.	172	48%

**Gráfico.**



**Interpretación:** Con un total de 358 encuestados el 63,7% seleccionó el cubicaje de mercancías en pallets, el 60,3% recepción de mercancías, el 54,5% generación de códigos de barra, el 50,6% expedición de mercancías, el 48% Picking, el 46,1% seguridad industrial y el 41,9% tipos de estanterías.

**Análisis:** Podemos observar la información recopilada en los estudiantes que en la variedad de temas que seleccionaron, cuales les gustaría para una simulación de un almacén, la opción de “El cubicaje” tiene el mayor porcentaje, puede estar de algunas de las posibilidades de que este tema sea el más seleccionado por motivo de que se imparte a partir de segundo año en la carrera en ILYAD pero en AOP de primer año reciben un módulo relacionado a la gestión de almacenes donde se ven estos temas de interés. Sin

embargo, no hay 228 estudiantes de ambas carreras en los primeros años, así que se puede decir que la otra posibilidad es la falta de comprensión de los estudiantes o que necesitan fortalecer su conocimiento sobre este tema que es “El Cubicaje”. Sobre los demás temas que fueron seleccionados no hay una gran diferencia entre ellas, por lo tanto, se puede recalcar que el estudiante quiere mejorar más el desempeño académico con finalidad de sentirse con más confianza y seguridad de cómo realizar una actividad de mucha importancia dentro de un almacén.

**Pregunta N°7 Comparta una experiencia en la que su conocimiento practico adquirido en ITCA-FEPADE, MEGATEC, La Unión le haya ayudado a desarrollar tareas, actividades y responsabilidades dentro de la empresa que desarrollo sus prácticas profesionales. (Si en su caso no ha tenido la oportunidad de desarrollar sus prácticas profesionales, responsa que aún no las ha efectuado).**

**Objetivo:** Conocer la experiencia del estudiante a la obtención de información que han adquirido en ITCA-FEPADE, para la comprensión de los temas ya cursados por cada Módulo.

Número de personas encuestados	358	
Respuestas	Opciones	Total
Respuesta 1:	Aun no han efectuado las practicas profesionales por lo tanto no pueden compartir su experiencia.	205
Respuesta 2:	Si han realizado sus practicas profesionales.	153

Parte de las experiencias que compartieron son los siguientes:


1. La creación de macros para facilitar el proceso de salida y entradas de los productos del almacén.
2. En el control de inventarios dentro de una empresa real.
3. Me ayudó mucho en cuanto a el control de stock, la manipulación de mercancías según su fragilidad la calidad de atención al cliente las solicitudes de pedido y llenado de diferentes documentos necesarios para la importación y exportación de productos.
4. La clasificación arancelaria Cuando nos la enseñaron, lo hicieron de una forma súper práctica a través del planteamiento de casos reales. Gracias a eso, pude clasificar correctamente muchos productos en la empresa.

5. En la planeación de rutas de distribución, ya que pude brindarles rutas que facilitaban la distribución de mercancías en las tiendas y clientes frecuentes de la empresa, así también disminuían los tiempos de entrega, también pude crear indicadores de mejora para su implementación en la planta central
6. En mi caso tuve la oportunidad de realizar mis prácticas en una agencia aduanal, donde me fue necesarios los conocimientos de saber que es una Duca, una carta de porte e incluso un manifiesto de carga y gracias a Itca ya sabía que significaba cada cosa por el desarrollo teórico, donde considero que estaría muy bien que nos familiarizáramos en lo práctico.
7. En tercer año de bachillerato que fue el primer año de la ingeniería de logística aduanas, tuve una oportunidad de desarrollar ciertas horas en una empresa importadora, gracias al conocimiento pude efectuar ciertas tareas dadas por la empresa, desde gestionar productos de códigos de barra hasta sus inventarios
8. En mis prácticas profesionales tuve la oportunidad de realizarlas en una empresa de envío y recepción de paquetería, a lo que lo aprendido en gestión de almacenes me ayudó a familiarizarme más rápido con el almacenaje de estas, saber los códigos de las estanterías y el método de salida que tenían para los paquetes.
9. El crear rutas de distribución al momento de hacer mis prácticas se me facilitó ya que me habían impartido métodos y para crearlas. (Módulo: Planificación de transporte de carga)
10. En mi experiencia fue el tema de cubicaje de mercancías en pallets que fue visto en clases, el que me permitió desarrollar con mayor facilidad mis actividades de paletización dentro de la empresa.

**Interpretación:** Con un total de 358 estudiantes encuestados un 70% aún no han efectuado sus horas practicas; por lo tanto, no pudieron dar su experiencia, por el otro lado un 30% de estudiantes nos dieron su experiencia al haber adquirido el conocimiento dentro de la institución.

**Análisis:** Como resultado de las respuestas obtenidas se logra ver, que el hecho de no poder tener uso en primer lugar de realizar prácticas el estudiante no tiene forma de desenvolverse ni de poner en práctica lo que aprendió de la teoría, ya que en estos casos se puede considerar que tiene mucho que ver el factor de la crisis sanitaria del Covid-19 les perjudico en gran medida; sin embargo, el otro porcentaje de estudiantes demuestran que efectivamente pueden desarrollarse en las empresas y poner en práctica lo que la teoría les enseña y ellos obtienen mayor confianza al realizar este tipo de actividades.

## 5.5. ANÁLISIS DE RESULTADOS DE LA FICHA DE OBSERVACIÓN PARA EL DIAGNOSTICO.

FICHA DE OBSERVACIÓN PARA EL DIAGNOSTICO				
EMPRESA DONDE SE REALIZA LA OBSERVACIÓN				
				
Evaluadores:				
Téc. Leticia Esmeralda Gómez Sánchez.				
Téc. Yesenia Osiris Orellana Gómez.				
Téc. Paola Esmeralda Pérez Mejía.				
Téc. Gilmar Salvador Salinas Manzanarez.				
<b>Objetivo General</b>	Recopilar información sobre el desarrollo de la simulación de almacenes dentro del laboratorio, también los recursos que se encuentran dentro de la simulación, participación de los docentes y el aprendizaje de los estudiantes de ITCA-FEPADE MEGATEC LA UNIÓN de las carreras de Ingeniería en Logística y Aduanas y Técnico en Administración y Operación Portuaria.			
N°	ASPECTOS	CRITERIOS		ANÁLISIS
		SI	NO	
1	¿Existe un lugar designado para realizar la simulación del almacén con los estudiantes de la carrera de ILYAD y Técnico en Administración Operación Portuaria en ITCA-FEPADE, MEGATEC LA UNION?		X	En la actualidad los alumnos de AOP si tiene un lugar designado; sin embargo, el lugar esta adecuado únicamente con recursos para temas relacionados a la estiba y desestiba y maniobras en las embarcaciones.
2	¿El lugar designado para realizar la simulación del almacén tiene el espacio suficiente para poder desarrollar los temas que abarca la gestión de almacenes?		X	En la actualidad no se cuenta con un espacio designado para que los docentes puedan desarrollar practicas con los alumnos o desarrollos de temas en las instalaciones de ITCA LA UNIÓN.

3	¿Existen algunos recursos con los que cuentan las carreras de ILYAD y AOP para realizar la simulación del Almacén?	X		La carrera actualmente si cuenta con algunos pocos recursos de los cuales los docentes hacen uso para poder impartir los diferentes y respectivos temas con los alumnos.
4	¿Hacen faltan recursos para realizar la simulación del Almacén?	X		La carrera actualmente si cuenta con algunos pocos recursos de los cuales los docentes hacen uso para poder impartir los diferentes y respectivos temas con los alumnos.
<b>DOCENTES</b>				
N°	ASPECTOS	SI	NO	ANÁLISIS
5	¿Existen docentes que estén especializados para impartir temas relacionados a la gestión de almacenes?	X		En la mayoría de los casos los docentes tratan de desarrollar las clases de manera dinámicas con el uso de exposiciones, debates, maquetas. Sin embargo, no son todos los docentes que utilizan estos métodos para compartir en clases con los estudiantes por diferentes razones entre las cuales pueden ser: No tener espacio suficiente, no contar con los recursos necesarios o simplemente no considera que sean necesarios para que los alumnos aprendan de esta manera.

**5.6. ANÁLISIS DE RESULTADO DE FICHA DE REVISIÓN DE REGISTRO DE EXISTENCIAS.**

<b>FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS DE REGISTROS EXISTENTES.</b>				
Tipo de documento	Extracción de la información	Lugar de archivado	Nivel de acceso	Formato de almacenamiento
Plan de estudio 2015	Malla Curricular de Ingeniería en Logística y Aduanas.	Bienestar Estudiantil	Publico	Físico y Digital.
Plan de estudio 2015	Malla Curricular de Técnico en Administración Y Operación Portuaria	Bienestar Estudiantil	Publico	Físico y Digital.
Recursos Humanos	Contrataciones del año 2023	Registro Académico	Privado	Física y Digital
Matriculas	Matricula historia de ITCA-FEPADE La Unión	Bienestar Estudiantil	Publico	Digital
Deserciones	Deserción Histórica de ITCA-FEPADE La Unión.	Bienestar Estudiantil	Publico	Digital

## **5.7. ANÁLISIS GENERAL DE LA INVESTIGACIÓN.**

Mediante el análisis de la información recopilada a partir de las diferentes herramientas aplicadas para la recopilación de datos, se puede determinar que existen estrategias metodológicas interactivas orientadas a la “Gestión de Almacenes” que los docentes aplican para las carreras de Ingeniería en Logística y Aduanas y Técnico en Administración y Operación Portuaria, dentro de la cuales se encuentran:

1. Los docentes buscan implementar nuevas estrategias metodológicas interactivas para el aprendizaje y adquisición de las competencias técnicas de los estudiantes de ambas carreras.
2. La mayoría de los docentes están capacitados para impartir módulos relacionados a la gestión de almacenes.
3. Dentro de la implementación del laboratorio de prácticas generaría en los estudiantes el fomento de la creatividad, la comprensión cognitiva y el dominio de los temas impartidos.
4. El docente utiliza recursos externos para ampliar o profundizar en diferentes temas relacionados a la gestión de almacenes como, recorridos virtuales, software, videos de la plataforma de YouTube, etc.
5. La implementación de un laboratorio de practica le daría más prestigio a la institución, pues serviría de modelo a las demás instituciones de nivel superior como un referente de utilizar este tipo de estrategias para el desarrollo de temas teóricos y cumpliría con las normas de calidad educativas vigentes que tiene la institución.
6. El uso del laboratorio de prácticas aumentaría las experiencias reales de los estudiantes desarrollando diferentes tipos de actividades que se ejecutan en el mundo laboral como, por ejemplo, manejo de gestión de almacenes, control de inventarios, etc.
7. La implementación del laboratorio generaría que los estudiantes de los institutos articulados bajo el modelo MEGATEC puedan en un futuro hacer uso de las instalaciones de este, para desarrollar visitas técnicas o charlas de manera practica que estén orientadas a la gestión de almacenes.
8. Los estudiantes que entraron al ITCA en el año 2020 hasta 2021 no cuentan con experiencia práctica, pues en este periodo existió una crisis sanitaria llamada COVID-19 y limitó al estudiante a poder desarrollar prácticas profesionales dentro de una empresa, por lo tanto, estos estudiantes carecen de prácticas.



9. Hasta el momento no existe un lugar designado para que los estudiantes realicen practicas a temas relacionados la Gestión de Almacenes y otros.
- 10.El desarrollo de crisis sanitaria como Epidemias o Pandemias afectarían al aprendizaje de los estudiantes pues se limitaría al desarrollo practico de diferentes temas que son necesariamente prácticos.
- 11.Otras instituciones de educación superior realizan la gestión para implementar laboratorios de realidad virtual que afectan a la competitividad de la institución.

#### 5.8. ANÁLISIS FODA (FORTALEZA, OPORTUNIDADES, DEBILIDADES Y AMENAZAS).

FORTALEZA	OPORTUNIDADES
<p><b>F1.</b> Los docentes muestran la disposición para búsqueda de nuevas estrategias metodológicas.</p> <p><b>F2.</b> Los docentes están capacitados para impartir módulos relacionados a la gestión de almacenes.</p> <p><b>F3.</b> La institución brindara un lugar para el desarrollo del laboratorio, donde se podrán definir las áreas y zonas que integran un almacén.</p> <p><b>F4.</b> Los estudiantes están dispuestos a utilizar recursos prácticos para mejorar su aprendizaje.</p>	<p><b>O1.</b> Con el uso de un laboratorio de prácticas los estudiantes mejorarían su conocimiento ya que podrían comprobar lo que la teoría indica.</p> <p><b>O2.</b> Existen visitas técnicas a las empresas donde los estudiantes pueden comparar el laboratorio con lo que realmente se hacen en estas.</p> <p><b>O3.</b> Existen expertos capacitados que en ocasiones colabora con la institución para reforzar los conocimientos en la gestión de almacenes.</p> <p><b>O4.</b> Actualmente en el mercado global se pueden conseguir diferentes tipos de recursos para complementar la simulación del almacén mediante fondos del equipo de investigación o gestiones por parte de la institución.</p> <p><b>O5.</b> El laboratorio servirá como generador de visitas técnicas a los alumnos de los bachilleratos articulados o de personas externas a la institución para demostrar de que se trata la carrera de manera más práctica y visual.</p> <p><b>O6.</b> Al implementar el laboratorio de prácticas los estudiantes tendrían ventajas competitivas en el campo laboral, ya que tendrían la práctica de procesos que se realizan en el mundo laboral.</p>

DEBILIDADES	AMENAZAS
<p><b>D1.</b> Los estudiantes sobre todo los primeros años carecen de experiencias prácticas.</p> <p><b>D2.</b> Es la primera vez que se implementa un proyecto sobre un laboratorio de práctica, por lo tanto, no se tiene un conocimiento previo.</p> <p><b>D3.</b> Para ILYAD no existe un lugar designado actualmente, pero para AOP sí, cuenta con un espacio para desarrollar practicas dentro de la institución de ITCA-FEPADE, MEGATEC, La Unión.</p> <p><b>D4.</b> El laboratorio se limitará debido al alcance del proyecto únicamente para el uso de los estudiantes que se encuentran de manera presencial de ITCA-FEPADE, MEGATEC, La Unión.</p> <p><b>D5.</b> Los docentes carecen de conocimiento y práctica de laboratorios que estén orientados a la “Gestión de almacenes”</p>	<p><b>A1.</b> Reducción de presupuesto por parte del estado.</p> <p><b>A2.</b> Surgimiento de epidemias o pandemias.</p> <p><b>A3.</b> Existencias de otras instituciones que apuestan al uso de laboratorios virtuales relacionado a la gestión de almacenes.</p> <p><b>A4.</b> El tiempo de la vida útil de los equipos y recursos con los que se realizan las prácticas de laboratorios.</p> <p><b>A5.</b> Con el paso de los años el laboratorio podría perder relevancia e interés por parte de los alumnos y los docentes por el aumento de la tecnología.</p>

### 5.8.1. Matriz FODA.

Matriz FODA	Fortalezas (F)	Debilidades (D)
<b>Oportunidades (O)</b>	<p><b>F4-O1.</b> Desarrollar pruebas de conocimiento para evaluar el conocimiento previo y posterior al uso del laboratorio de prácticas, en este caso a la simulación del almacén.</p> <p><b>F3-O2.</b> Diseñar un Layout con las diferentes áreas y zonas que integran un almacén para que el estudiante pueda comprender y comparar con el mundo real como está distribuido.</p>	<p><b>D3-O4.</b> Elaborar los recursos didácticos para el desarrollo de la simulación del almacén, como: Manuales de procedimientos y seguridad industrial y maqueta a escala para el aprendizaje visual de los estudiantes.</p>
<b>Amenazas (A)</b>	<p><b>F1-A2.</b> Implementar diferentes estrategias metodológicas que los docentes puedan utilizar para fortalecer los conocimientos de los estudiantes sin importar el contexto actual en el que se encuentren.</p>	<p><b>D2-A3.</b> Diseñar un sistema informático donde los estudiantes puedan realizar actividades que se desarrollan en el mundo laboral dentro de un almacén.</p>

Se realizó el diagnóstico de la situación actual, donde se identificó una serie de problemas a raíz de las respuestas obtenidas de los instrumentos, las cuales se solventan mediante estrategias que surgen de la matriz FODA y estas están relacionadas al cumplimiento de los objetivos que se tienen para la investigación.

# “CAPITULO VI”

DISEÑO DE LA PROPUESTA.



## CAPITULO 6. DISEÑO DE LA PROPUESTA.

### 6.1. DISEÑO DEL LAYOUT PARA LA SIMULACIÓN DEL ALMACÉN.

Fundamentación Legal. Reglamento Interno de ITCA-FEPADE MEGATEC La Unión. El Layout del almacén está elaborado según la situación actual del aula que fue asignada para desarrollar el proyecto.

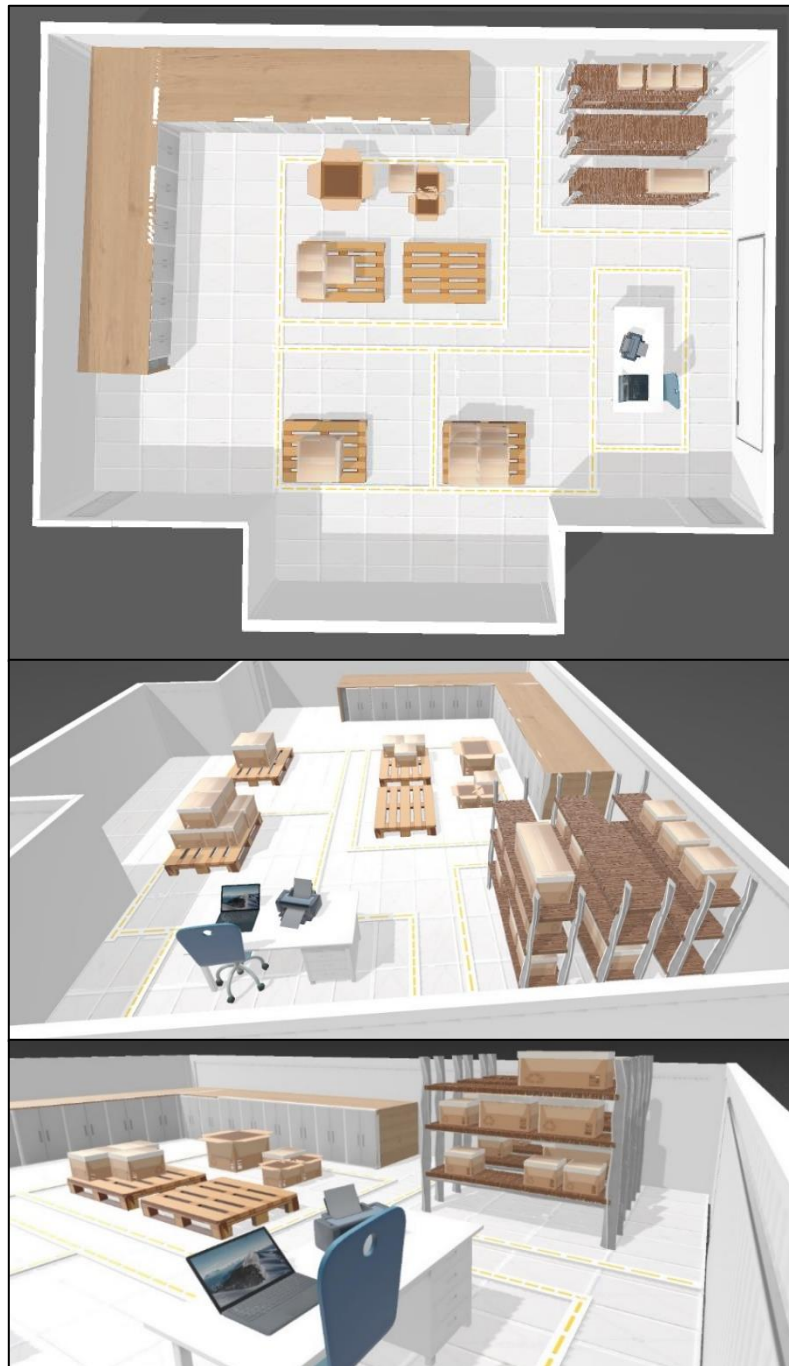


Figura 3. Layout para la simulación del almacén.

### 6.1.1. Diseño del layout para la simulación del almacén señalizado.

La señalización del almacén es una forma de informar, mediante paneles con colores y formas geométricas, sobre posibles riesgos.



Figura 4. Layout para la simulación del almacén señalizado.

## 6.2. DISEÑO DEL SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIO.



Figura 5. Sistema de control de inventario.

6.2.1. Video didáctico de uso del sistema de control de inventario.




*Figura 6. Código QR, video interactivo del sistema de control de inventario.*

[https://drive.google.com/file/d/1\\_ylnCqv0BepDYK\\_Dbz3mzaoo\\_fZttHi\\_/view?  
usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/1_ylnCqv0BepDYK_Dbz3mzaoo_fZttHi_/view?usp=sharing)





# Manual de Procedimientos.

VERSIÓN	001	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	FECHA DE ELABORACIÓN	19-05-2023	
AUTORES DEL MANUAL		TEC. LETICIA GÓMEZ, TEC. YESENIA ORELLANA, TEC. PAOLA MEJÍA, TEC. GILMAR SALVADOR.			

### **6.3.1. Presentación.**

El manual de procedimientos es un instrumento administrativo que requiere toda organización ya sea pública o privada, en el cual permita el seguimiento de los recursos, controlar sus actividades y servicios, mediante la emisión de normas y políticas de las empresas con relación al giro propio de sus actividades.

Como ya se mencionaba la importancia de un manual y los procedimientos operativos que lo integra, se convierten en una herramientas técnicas y administrativa para el ejercicio de las actividades asignadas en este caso para las áreas de un almacén. En cada procedimiento se señala su objetivo, responsable, resultados esperados, los riesgos y una descripción detallada del procedimiento mismo y un diagrama de flujo en el que se muestran las actividades.

### **6.3.2. Objetivos del manual.**

#### **6.3.2.1. Objetivo general.**

Definir las políticas, responsabilidades, procedimientos y establecer todas las actividades que se llevan a cabo dentro de las áreas de un almacén, con la finalidad de servir como guía para la forma correcta de ejecutar las actividades y tareas para el personal encargado que labora en operaciones en un almacén.

#### **6.3.2.2. Objetivos específicos.**


- ✓ Detallar la estructura organizacional de los procedimientos del área de almacenaje con propósito de informar al personal.
- ✓ Mejorar las condiciones explicativas e incluir los procesos de servicios de almacenaje con normativas de estandarización internacionales.
- ✓ Definir las relaciones, responsabilidades, dependencias y recursos generados, a si tomar de referencia el manual de procedimientos.

### **6.3.3. Alcance.**

Este manual esta desarrollado para la aplicación de los encargados que laboran en operaciones dentro de un almacén, y a todas las demás áreas de interés de la organización relacionados con la actividad de almacenaje.

### **6.3.4. Procedimientos para este manual.**

Recepción De Mercancías.

VERSIÓN	001	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	FECHA DE ELABORACIÓN	19-05-2023	
AUTORES DEL MANUAL		TEC. LETICIA GÓMEZ, TEC. YESENIA ORELLANA, TEC. PAOLA MEJÍA, TEC. GILMAR SALVADOR.			

Despacho De Mercancías.

Devolución de mercancías (Cliente-Almacén).

Ingreso De Producto Al Sistema De Inventario.

### 6.3.5. Glosario.

**Nota de devolución:** Es un documento emitido por la organización empresarial del almacén para que los clientes puedan realizar una devolución de las mercancías al almacén por motivos que les afecte negativamente.

**Auxiliar de almacén:** Es la persona que se encargan de auxiliar en el almacén, principalmente deben recibir, organizar y revisar el material que ingresa a la empresa, ya que son los que se encargan de mantener en buenas condiciones las mercancías que se obtiene por parte de los proveedores.

**Encargado de devolución:** Es la persona con la función de evaluar las características físicas y externas de los productos devueltos como descritas en la nota de devoluciones.


**Cliente:** Es la persona natural o empresa receptora de un bien, servicio o receptora de otro artículo.

**Proveedor:** Es una empresa o persona natural que proporciona bienes o servicios a otras personas naturales o empresas asociadas.

**Transportista:** Es el individuo que se dedica al transporte de productos o materias primas de un sector a otro, o hasta un lugar indicado por la empresa.

**Montacarguista:** Es el miembro encargado de operar el montacargas en el almacén con que cuenta el personal, sus funciones es estar descargando y cargando materiales.

**Guarda almacén:** Es uno de los responsables de la custodia de mercancías en el control de entradas y salidas del almacén.


VERSIÓN	001	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	FECHA DE ELABORACIÓN	19-05-2023	
AUTORES DEL MANUAL	TEC. LETICIA GÓMEZ, TEC. YESENIA ORELLANA, TEC. PAOLA MEJÍA, TEC. GILMAR SALVADOR.				

**Muelles del almacén:** Es una zona logística clave en los almacenes e industrias, debido a que es donde tienen lugar las actividades de carga y descarga.

**Carta de Porte:** Es un documento de carácter imprescindible que todo transportista terrestre debe llevar junto a la carga que porta.

**Encargado de inventario:** Es la persona encargada de monitorizar la entrada y salida del almacén, así como de asegurar el re aprovisionamiento de existencias en las ubicaciones de las estanterías.

**Jefe de almacén:** Es la persona que debe dirigir y supervisar todas las operaciones dentro del almacén y siempre buscando el mayor beneficio para la organización empresarial.


VERSIÓN	001	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	FECHA DE ELABORACIÓN	19-05-2023	
AUTORES DEL MANUAL		TEC. LETICIA GÓMEZ, TEC. YESENIA ORELLANA, TEC. PAOLA MEJÍA, TEC. GILMAR SALVADOR.			

### 6.3.6. Procedimientos del manual.


#### 6.3.6.1. Recepción de mercancías.

Tabla 16. Procedimiento de recepción de mercancías.

IDENTIFICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO.				
<b>Nombre del procedimiento:</b> Recepción de Mercancías.				
<b>Responsable:</b> Jefe de Bodega.				
<b>Objetivo:</b> Describir los procedimientos de recepción al ingreso de mercancías desde el inicio, hasta el almacenaje de la carga.				
<b>Resultados Esperados:</b> Contar con los productos adquiridos de los proveedores para ingreso al almacén.				
<b>Punto Inicial:</b> Notificación del arribo de la carga.				
<b>Punto Final:</b> Ubicación en almacén.				
<b>Riesgos:</b> Faltante en la cantidad recibida en la recepción, retrasos del medio de transporte y mercancías dañadas.				
<b>Controles ejercidos en el procedimiento:</b> Verificación del producto, calidad y la cantidad ingresada al almacén.				
N°	Responsable	Actividades	Recursos	Dependencia
1	Proveedor.	<b>Notificación del arribo de la carga:</b> El proveedor notifica la hora de llegada del medio de transporte.	Recursos Humanos.	Área de Almacén.
2	Transportista.	<b>Arribo del medio de transporte:</b> Llegada del medio de transporte a las instalaciones del almacén.	Recursos Humanos.	Área de Almacén.
3	Transportista y Recepción de Almacén.	<b>Examinación de documentos:</b> Transportista presenta los documentos de transporte al personal encargado de recepción del almacén. Recepción verifica que los documentos correspondan a la carga que acompaña y el tipo de vehículo que lo transporta.	Documentos: Carta de porte, Factura Guía aérea y BL.	Área de Almacén.
4	Transportista y Recepción de Almacén.	<b>Asignación del muelle de descarga:</b> El personal de recepción asigna el muelle correspondiente.	Recursos Humanos.	Área de Almacén.

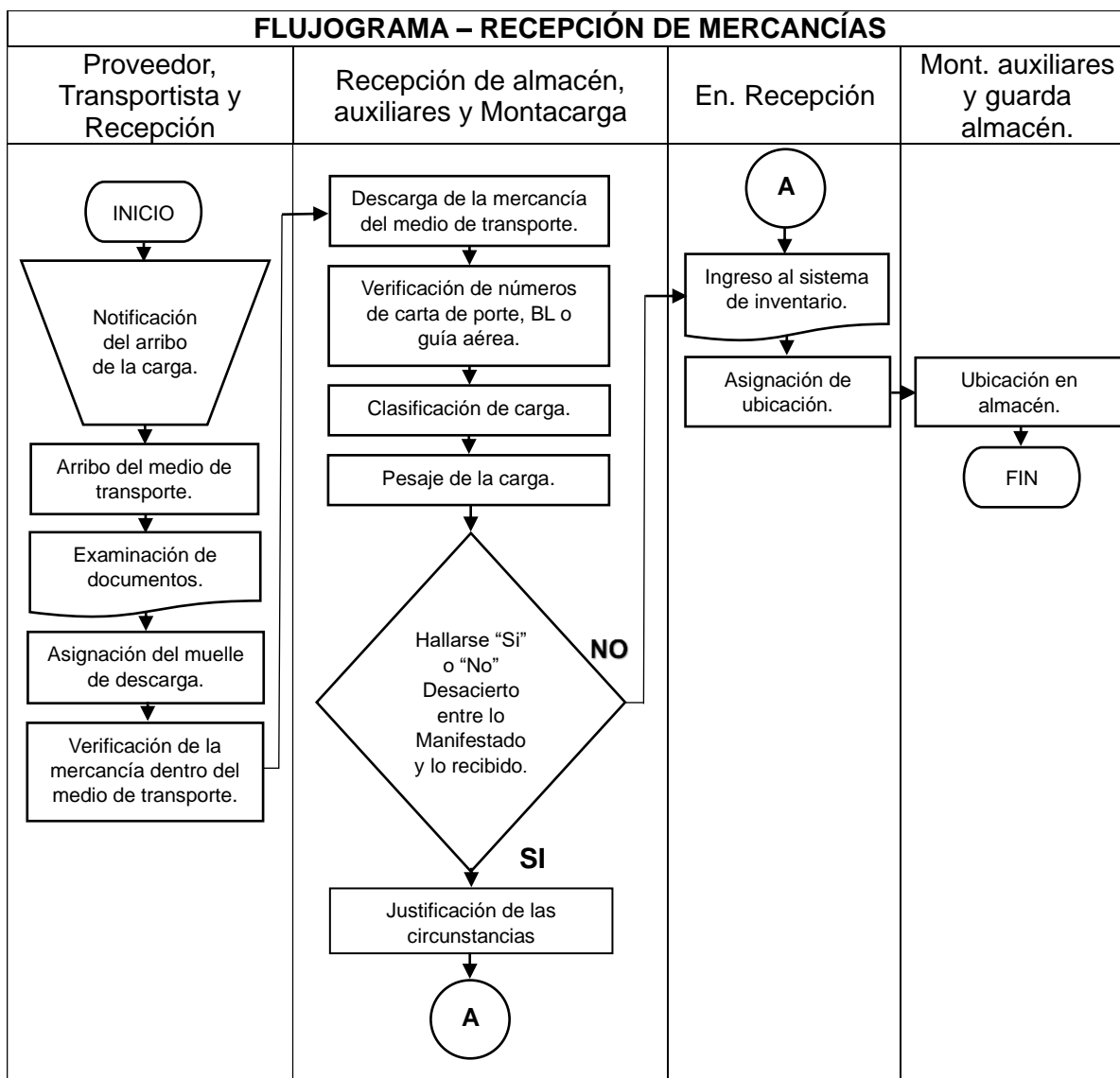
VERSIÓN	001	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	FECHA DE ELABORACIÓN	19-05-2023	
AUTORES DEL MANUAL		TEC. LETICIA GÓMEZ, TEC. YESENIA ORELLANA, TEC. PAOLA MEJÍA, TEC. GILMAR SALVADOR.			

5	Recepción de Almacén.	<b>Verificación de la mercancía dentro del medio de transporte:</b> Se verifica el número de lotes y estado de la carga.	Recursos Humanos.	Área de Almacén.
6	Montacargas y auxiliares de almacén.	<b>Descarga de la mercancía del medio de transporte:</b> El operario del montacarga realiza la descarga del medio de transporte y la coloca en la zona de recepción.	Recursos Humanos, Montacargas y Manipuladores Transpallets.	Área de Almacén.
7	En. Recepción de Almacén.	<b>Verificación de números de carta de porte, BL o guía aérea:</b> Se revisan los números de lotes declarados en el manifiesto. Se revisan los números de carta de porte, BL o guía aérea, dependiendo la logística de transporte realizada para el arribo de esa mercancía al almacén.	Recursos Humanos.	Área de Almacén.
8	En. Recepción de almacén y auxiliares de almacén.	<b>Clasificación de la carga:</b> Se clasifica la carga según su tipo, que puede ser Carga General y Carga A granel. Se identifica si la carga requiere formas de manipuleo diferente para el almacenaje, según la naturaleza de la mercancía, por ejemplo, carga peligrosa, carga valiosa y carga frágil etc.	Recursos Humanos.	Área de Almacén.
9	En. Recepción de almacén y auxiliares de almacén.	<b>Pesaje de carga:</b> Se realiza el pesaje de la carga para determinar cuánto ingreso	Bascula, Manipuladores Transpallets.	Área de Almacén.
10	En. Recepción proveedor.	<b>Hallarse si o no desacuerdo entre lo manifestado y lo recibido.</b> Se contacta con el proveedor por la diferencia encontrada o por otros desaciertos y que debe justificar por estas circunstancias, a si evitando que comprometan a los involucrados.	Recursos Humanos.	Área de Almacén.


VERSIÓN	001	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	FECHA DE ELABORACIÓN	19-05-2023	
AUTORES DEL MANUAL		TEC. LETICIA GÓMEZ, TEC. YESENIA ORELLANA, TEC. PAOLA MEJÍA, TEC. GILMAR SALVADOR.			

11	En. Recepción	<b>Ingreso al sistema de inventario:</b> Cuando la documentación de recepción en específico la constancia este completa, con el documento de transporte etc.	Sistema de control de inventario.	Área de Almacén.
12	En. Recepción, auxiliares y guarda almacén.	<b>Asignación de ubicación:</b> Se asigna la ubicación correspondiente en el área de almacén de acuerdo con lo que indica el sistema.	Sistema de control de inventario.	Área de Almacén.
13	Montacarga, auxiliares y guarda almacén.	<b>Ubicación en almacén:</b> El operario del montacarga lleva la carga de la zona de recepción hasta su ubicación asignada dentro del almacén y todos los involucrados verifican que la carga este correctamente en su ubicación asignada.	Recursos Humanos, Montacargas.	Área de Almacén.
<b>FINAL DE PROCEDIMIENTO.</b>				

### 6.3.6.1.1. Flujo grama de recepción de mercancías.






VERSIÓN	001	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	FECHA DE ELABORACIÓN	19-05-2023	
AUTORES DEL MANUAL		TEC. LETICIA GÓMEZ, TEC. YESENIA ORELLANA, TEC. PAOLA MEJÍA, TEC. GILMAR SALVADOR.			

### 6.3.6.2. Expedición de mercancías.

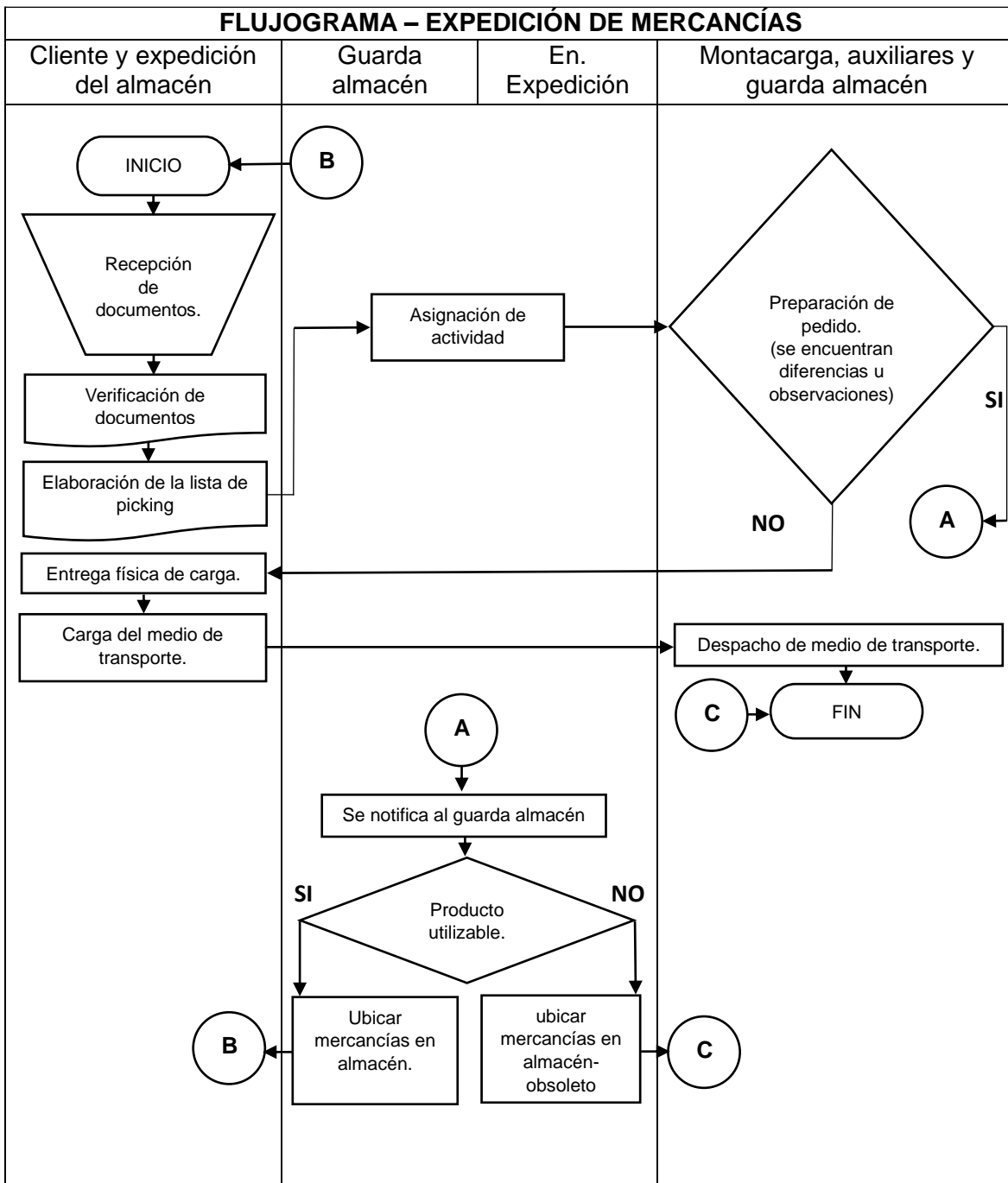
Tabla 17. Procedimiento de expedición de mercancías.


IDENTIFICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO.				
<b>Nombre del procedimiento:</b> Expedición de Mercancías.				
<b>Responsable:</b> Jefe de Bodega.				
<b>Objetivo:</b> Describir los procedimientos de Expedición de mercancías del almacén, así como responsables del mismo.				
<b>Resultados Esperados:</b> Entrega de la mercancía a los clientes.				
<b>Punto Inicial:</b> Recepción de documentos.				
<b>Punto Final:</b> Despacho de medio de transporte.				
<b>Riesgos:</b> Deterioro de la mercancía durante su manipulación y transporte, retrasos en la entrega y faltantes o pérdida de los productos.				
<b>Controles ejercidos en el procedimiento:</b> Revisión de la documentación y productos entregados.				
N°	Responsable	Actividades	Recursos	Dependencia
1	Cliente.	<b>Recepción de documentos:</b> el cliente solicita la adquisición de un producto del almacén.	Sistema control de inventario	Área de Almacén.
2	En. Expedición.	<b>Verificación de documentos:</b> El encargado de expedición elabora la factura para el cliente.	Factura y Sistema control de inventario	Área de Almacén.
3	En. Expedición	<b>Elaboración de la lista de Picking:</b> Se elabora la lista de Picking en la cual detalla la información de la carga que será entregada al cliente o representante.	Lista de Picking y Sistema control de inventario	Área de Almacén.
4	Guarda Almacén.	<b>Asignación de actividad:</b> Si la carga es de dimensión pequeña y con un peso no mayor a los 35 kilogramos y que corresponda a localización en primer nivel se asigna a un auxiliar de almacén con equipo manual para el manejo de carga.	Recursos Humanos, Montacargas y Manipuladores Transpallets.	Área de Almacén.

VERSIÓN	001	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	FECHA DE ELABORACIÓN	19-05-2023	
AUTORES DEL MANUAL		TEC. LETICIA GÓMEZ, TEC. YESENIA ORELLANA, TEC. PAOLA MEJÍA, TEC. GILMAR SALVADOR.			

5	Montacarga, auxiliar y guarda almacén.	<b>Ubicación y traslado de carga:</b> Operario o auxiliar ubica la carga en almacén. Verifica que el documento de entrega de carga identifique correctamente la carga encontrada en la ubicación indicada. Se traslada la carga al área de Picking para la preparación del despacho.	Recursos Humanos, Montacargas y Manipuladores Transpallets.	Área de Almacén.
6	Montacargas y auxiliares de almacén.	<b>Preparación de pedido:</b> La carga es puesta en el área de Picking y la documentación es entregada al personal de salida de carga. Valida que la documentación identifique la carga que se le entregara al cliente. Verifica cantidad y estado de la carga. Si se encuentran observaciones o diferencias, de inmediato tomara nota y notifica al guarda almacén de lo observado.	Recursos Humanos, Montacargas y Manipuladores Transpallets.	Área de Almacén y Área de Picking.
7	En. Expedición	<b>Entrega física de carga:</b> Entrega de carga junto a los documentos originales al cliente. En los casos si la carga es de dimensión pequeña con peso no mayor a los 35 kilos deberá entregarse de manera manual al cliente.	Recursos Humanos.	Área de Almacén.
8	En. Expedición y montacargas.	<b>Carga del medio de transporte:</b> El cliente coloca el medio de transporte en el muelle asignado para cargarlo. El montacarguista carga en el medio de transporte de manera que el cliente lo indique.	Montacargas Transpallets y Recursos Humanos.	Área de Almacén.
9	En. Expedición	<b>Despacho de medio de transporte:</b> Expedición verifica que la carga este completa en el medio de transporte.	Recursos Humanos.	Área de Almacén.
<b>FINAL DE PROCEDIMIENTO.</b>				

### 6.3.6.2.1. Flujo grama de expedición de mercancías.




VERSIÓN	001	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	FECHA DE ELABORACIÓN	19-05-2023	
AUTORES DEL MANUAL		TEC. LETICIA GÓMEZ, TEC. YESENIA ORELLANA, TEC. PAOLA MEJÍA, TEC. GILMAR SALVADOR.			

### 6.3.6.3. Devolución de mercancías (cliente-almacén).

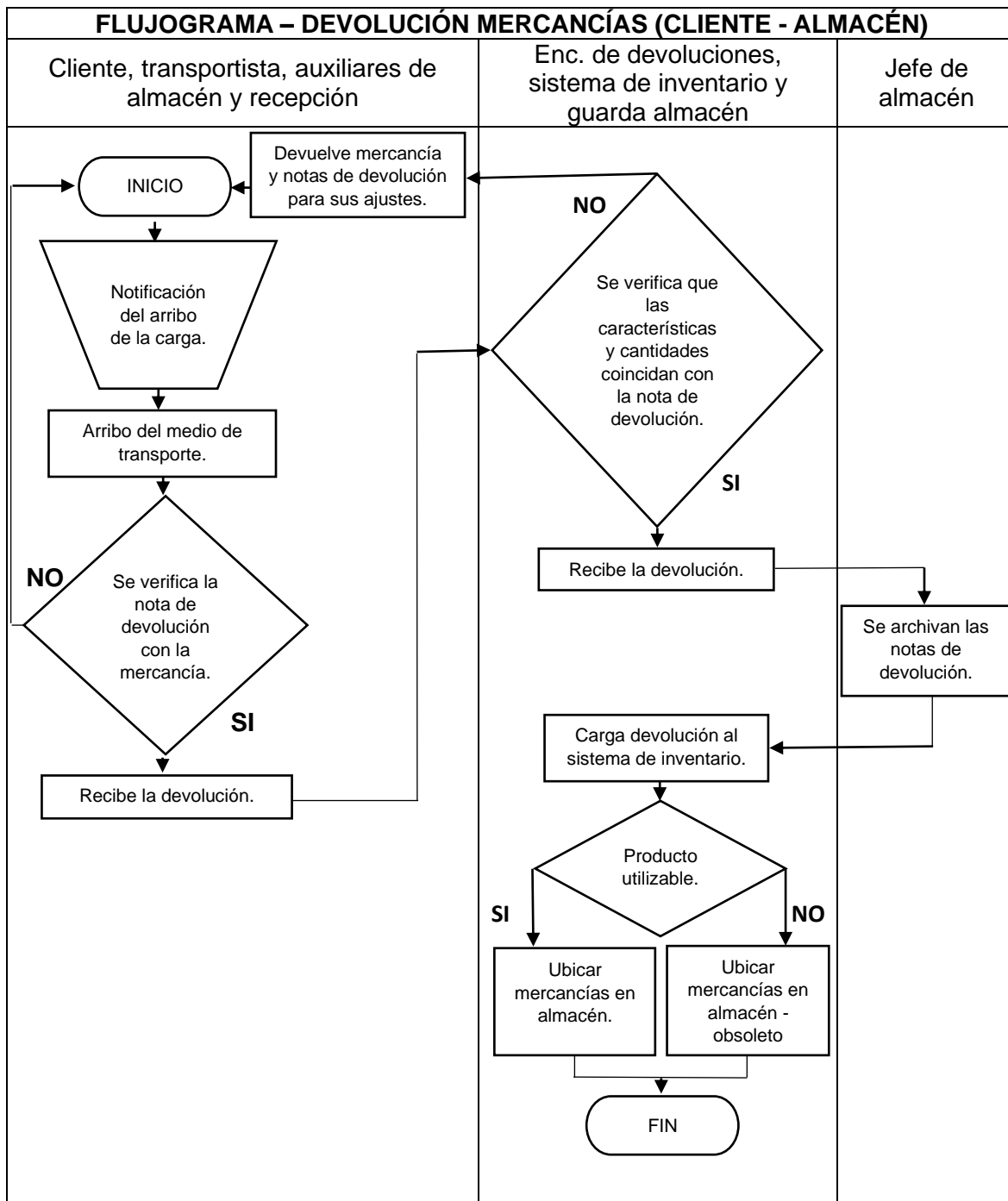
Tabla 18. Procedimientos de devolución de mercancías (Cliente-Almacén).


IDENTIFICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO.				
<b>Nombre del procedimiento:</b> Devolución de mercancías (Cliente-Almacén).				
<b>Responsable:</b> Jefe de Bodega.				
<b>Objetivo:</b> Informar la correcta solicitud de devolución de productos de los clientes.				
<b>Resultados Esperados:</b> Recibir la mercancía por devolución.				
<b>Punto Inicial:</b> Arribo del medio de transporte.				
<b>Punto Final:</b> Carga devolución al sistema de inventario.				
<b>Riesgos:</b> Desconfianza de los clientes con la mercancía, errores humanos y pérdida económica.				
<b>Controles ejercidos en el procedimiento:</b> Verificación del producto, calidad y la cantidad ingresada al almacén.				
N°	Responsable	Actividades	Recursos	Dependencia
1	Cliente.	<b>Notificación del arribo de la carga:</b> El cliente notifica que realizara una devolución de una mercancía al almacén.	Recursos Humanos.	Área de Almacén.
2	Cliente y Transportista.	<b>Arribo del medio de transporte:</b> Momento de llegada del medio de transporte a las instalaciones del almacén.	Recursos Humanos.	Área de Almacén.
3	Cliente, transportista y auxiliar de almacén.	<b>Se verifica la nota de devolución con la mercancía:</b> En este caso el auxiliar del almacén es el primero en verificar la nota de devolución de la mercancía.	Nota de devolución y factura.	Área de Almacén.
4	Cliente, transportista, auxiliar de almacén y En. Devolución.	<b>Recibe la devolución:</b> El auxiliar del almacén y En. Devolución asigna un muelle de descarga.	Recursos Humanos.	Área de Almacén.
5	Encargado de devoluciones	<b>Se verifica que las características y cantidades coincidan con la nota de devolución.</b> El encargado de devolución verifica datos dentro del medio de transporte.	Nota de devolución y factura.	Área de Almacén.

VERSIÓN	001	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	FECHA DE ELABORACIÓN	19-05-2023	
AUTORES DEL MANUAL		TEC. LETICIA GÓMEZ, TEC. YESENIA ORELLANA, TEC. PAOLA MEJÍA, TEC. GILMAR SALVADOR.			

6	Montacargas y auxiliares de almacén.	<b>Recibe la devolución:</b> El operario del montacarga realiza la descarga del medio de transporte y la coloca en la zona de recepción. Si es carga de dimensión pequeña con peso no mayor a los 35 kilos se asigna auxiliares de almacén.	Montacargas Transpallets y Recursos Humanos.	Área de Almacén.
7	Encargado de devoluciones y jefe de almacén.	<b>Se archivan las notas de devolución:</b> Se archivan la nota devoluciones con el jefe del almacén.	Notas de devolución y factura.	Área de Almacén.
8	Encargado de devoluciones.	<b>Carga devolución al sistema de inventario:</b> Al ingresar al sistema se tendrá en consideración el estado de la mercancía para su correspondiente ubicación dentro del almacén. Si es producto utilizable o si es producto obsoleto. Y posteriormente a su ubicación asignada.	Sistema de control de inventario y factura	Área de Almacén.
<b>FINAL DE PROCEDIMIENTO.</b>				

### 6.3.6.3.1. Flujo grama devolución de mercancías (cliente-almacén).




VERSIÓN	001	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	FECHA DE ELABORACIÓN	19-05-2023	
AUTORES DEL MANUAL		TEC. LETICIA GÓMEZ, TEC. YESENIA ORELLANA, TEC. PAOLA MEJÍA, TEC. GILMAR SALVADOR.			

#### 6.3.6.4. Ingreso de producto al sistema de inventario.


Tabla 19. Procedimiento de ingreso de producto al sistema de inventario.

IDENTIFICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO.				
<p><b>Nombre del procedimiento:</b> Ingreso de producto al sistema de Inventario.</p> <p><b>Responsable:</b> Jefe de Bodega.</p> <p><b>Objetivo:</b> Cargar al sistema de inventario las mercancías ingresadas y de salida del almacén.</p> <p><b>Resultados Esperados:</b> El Ingreso y salida de los productos en el sistema de inventario de forma oportuna.</p> <p><b>Punto Inicial:</b> Recibir documentación en físico o en digital.</p> <p><b>Punto Final:</b> Cargar la salida de la mercancía del sistema.</p> <p><b>Riesgos:</b> Referencia equivocada de producto y cantidades erróneas.</p> <p><b>Controles ejercidos en el procedimiento:</b> Revisión y verificación de la información contenida en los documentos y en el sistema.</p>				
Nº	Responsable	Actividades	Recursos	Dependencia
1	En. Recepción.	<b>Recibir documentación en físico o en digital:</b> facturas, documentación del transporte.	Factura	Área de Almacén.
2	En. Recepción	<b>Verificar la mercancía recibida.</b> Asegurar los números correlativos de los documentos con las de la mercancía sean iguales.	Recurso humano	Área de Almacén
3	En. Recepción	<b>Nuevo producto, proveedor, cliente y lote:</b> Si la mercancía, proveedor y cliente es nuevo proceso de ingresos al sistema de toda la información necesaria para un mejor registro. Y si por lo contrario ya existe un registro de los tres solamente se deberá registrar el lote.	Sistema de control de inventario.	Área de Almacén


VERSIÓN	001	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	FECHA DE ELABORACIÓN	19-05-2023	
AUTORES DEL MANUAL		TEC. LETICIA GÓMEZ, TEC. YESENIA ORELLANA, TEC. PAOLA MEJÍA, TEC. GILMAR SALVADOR.			

4	En la Recepción	<p><b>Registro de proveedor, clientes y mercancías.</b> Se ingresan en el apartado de “mantenimiento” se selecciona si el registro de información es de proveedor o cliente. Para ambos el sistema requiere información en común por ejemplo los datos de la razón social si es personería natural o jurídica, teléfono, ubicación y más aspectos de importancia para el registro.</p> <p>En el apartado de “mantenimiento” se selecciona registro de producto y se completa los campos que el sistema requiere, por ejemplo, el nombre, referencia interna, categoría, UM, clasificación si es necesario y una sección de creación de códigos de barra, si no tiene el producto.</p>	Sistema de control de inventario	Área de Almacén
5	En la Recepción	<p><b>Ingreso o salida.</b> El personal tendrá que seleccionar el tipo de movimiento que se realizara, si es de tipo ingreso o de salida.</p>	Sistema de control de inventario	Área de Almacén
6	En la Recepción	<p><b>Registro de lote y de información al sistema de INV.</b> En el menú se ubican en sección de “mantenimiento”, se selecciona en registro de lote y se completa el formulario que requiere conjunto con la factura.</p>	Sistema de control de inventario	Área de Almacén



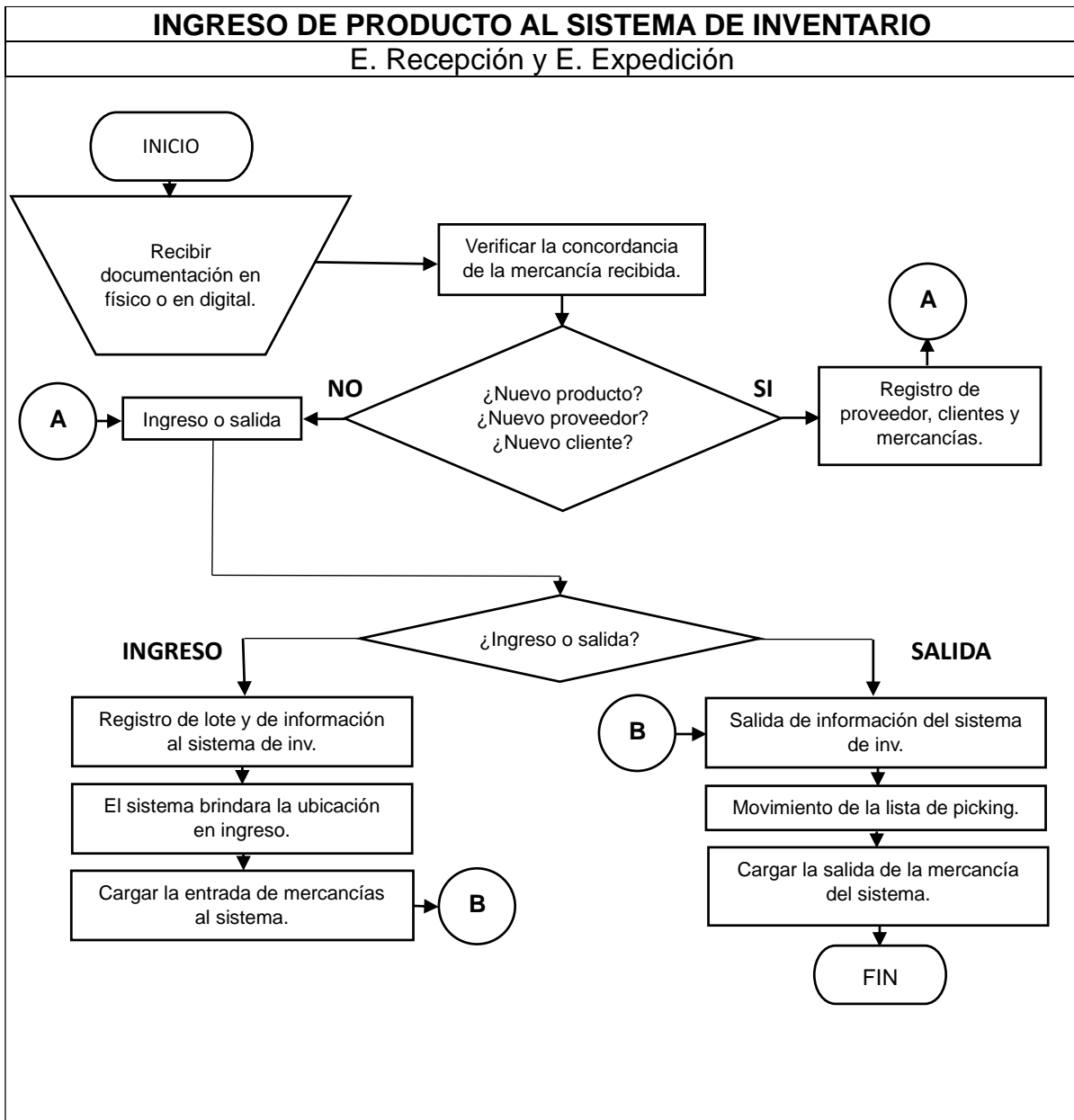
VERSIÓN	001	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	FECHA DE ELABORACIÓN	19-05-2023	
AUTORES DEL MANUAL		TEC. LETICIA GÓMEZ, TEC. YESENIA ORELLANA, TEC. PAOLA MEJÍA, TEC. GILMAR SALVADOR.			


6.1.	En la Recepción	<p>Luego se vuelve al menú y se selecciona en “movimientos” de ingreso. En los campos superiores se completa con la información que está requiriendo.</p> <p>En la parte inferior se digita el número de lote que se registró anteriormente (factura) y en la casilla de cantidad Ubicación de mercancías y precio unitario se digitan manualmente.</p>	Sistema de control de inventario	Área de Almacén
7	En la Recepción.	<p><b>El sistema brindara la ubicación en ingreso.</b></p> <p>El sistema de inventario tendrá una casilla donde se despliegue la codificación de las estanterías, en las cuales mostrara que espacios están libres para ubicar las mercancías con su respectiva descripción</p>	Sistema de control de inventario	Área de Almacén
8	En la Recepción.	<p><b>Cargar la entrada de mercancía del sistema.</b></p> <p>El sistema resguardará, actualizará y podrá generar informes sobre los ingresos de las mercancías como de proveedores.</p>	Sistema de control de inventario	Área de Almacén
9	En la Expedición	<p><b>Salida de información del sistema de INV.</b></p> <p>En el menú se ubican en “Movimientos” y se selecciona en salidas. En el apartado superior se completa el campo con la información que requiere para ejecutar la salida.</p>	Sistema de control de inventario	Área de Almacén
9.1	En la Expedición	<p>En la parte inferior se digita el número de lote, donde se encuentra la mercancía que se solicitud para su salida.</p>	Sistema de control de inventario	Área de Almacén

VERSIÓN	001	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	FECHA DE ELABORACIÓN	19-05-2023	
AUTORES DEL MANUAL		TEC. LETICIA GÓMEZ, TEC. YESENIA ORELLANA, TEC. PAOLA MEJÍA, TEC. GILMAR SALVADOR.			

10	En la Expedición	<p><b>Movimiento de la lista de Picking.</b> Siguiendo la actividad anterior en el mismo “movimiento” de salida en la parte inferior derecha de la barra se encuentran 6 iconos entre ellos uno llamado “Abrir formulario” se da clic y nos envía a la lista de Picking. Dicha lista de Picking se completa para identificar la ubicación, descripción y cantidad de las mercancías que se solicita para salir del almacén. En este campo superior se ingresa los datos del solicitante o cliente. En la parte inferior sobre el detalle se vuelve a digitar el número de lote y automáticamente se completa dichas casillas que son el producto, referencia interna y ubicación el de cantidad se digitara manual mente.</p>	Sistema de control de inventario	de de Área de Almacén
11	En la Expedición	<p><b>Cargar la salida de la mercancía del sistema.</b> El sistema resguardará, actualizará y podrá generar informes sobre las salidas de las mercancías como de los clientes.</p>		Área de Almacén
<b>FINAL DE PROCEDIMIENTO.</b>				

### 6.3.6.4.1. Flujoograma de ingreso de producto al sistema de inventario.




VERSIÓN	001	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	FECHA DE ELABORACIÓN	19-05-2023	
AUTORES DEL MANUAL	TEC. LETICIA GÓMEZ, TEC. YESENIA ORELLANA, TEC. PAOLA MEJÍA, TEC. GILMAR SALVADOR.				

### 6.3.6.5. Ingreso de producto al sistema de inventario.

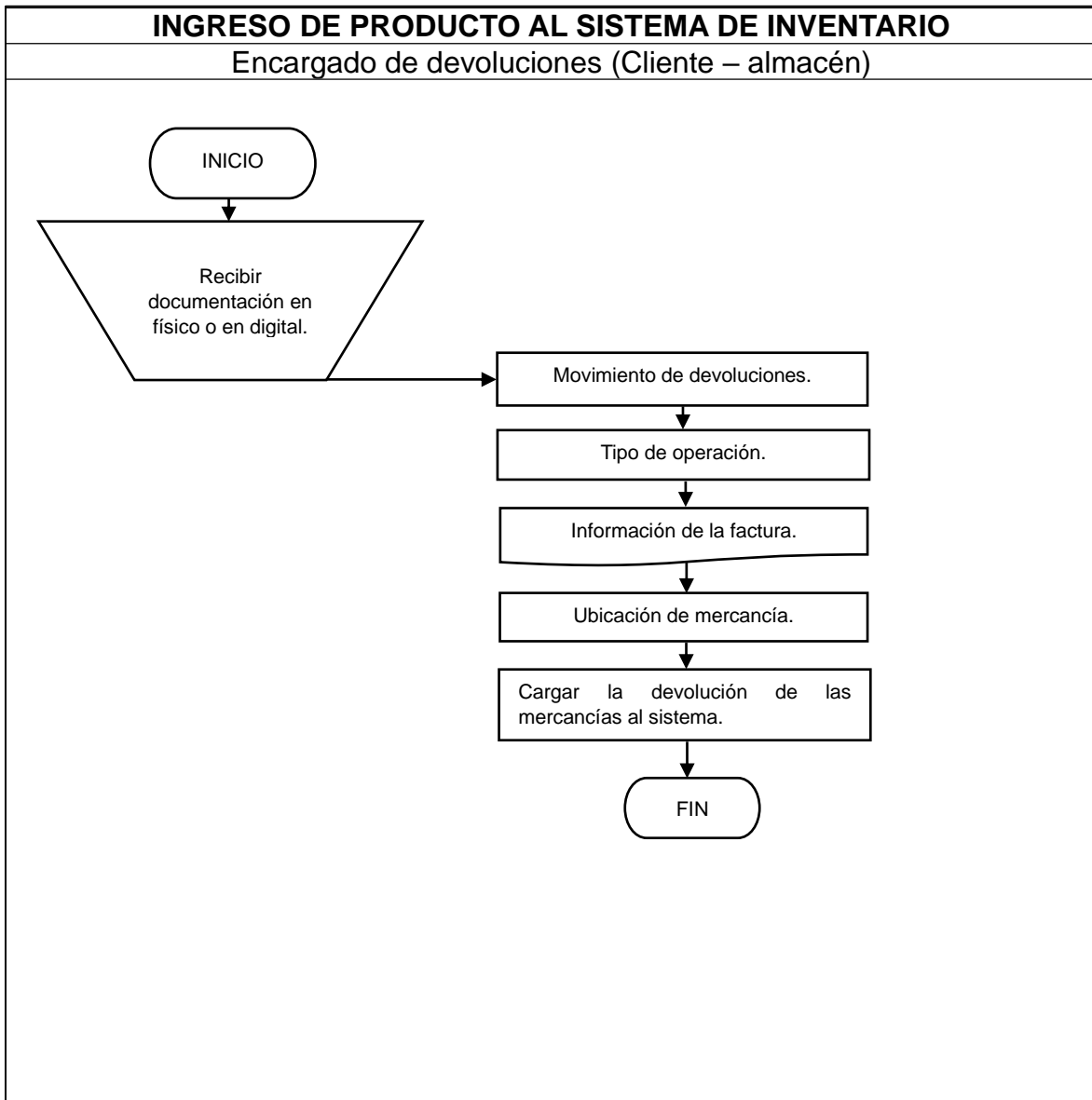
Tabla 20. Procedimiento de ingreso de producto al sistema de inventario.


IDENTIFICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO.				
<b>Nombre del procedimiento:</b> Ingreso de producto al sistema de Inventario.				
<b>Responsable:</b> Jefe de Bodega.				
<b>Objetivo:</b> Cargar al sistema de inventario las mercancías ingresadas por devoluciones del cliente.				
<b>Resultados Esperados:</b> Ingreso de los productos por devolución al sistema de forma oportuna.				
<b>Punto Inicial:</b> Recibir documentación en físico o en digital.				
<b>Punto Final:</b> Cargar la devolución de las mercancías al sistema.				
<b>Riesgos:</b> Referencia equivocada de producto y cantidades erróneas.				
<b>Controles ejercidos en el procedimiento:</b> Revisión y verificación de la información contenida en los documentos y en el sistema.				
N°	Responsable	Actividades	Recursos	Dependencia
1	Encargado de devoluciones	<b>Recibir documentación en físico o en digital.</b> Factura y nota devolución.	Factura y nota de devolución.	Área de Almacén.
2	Encargado de devoluciones	<b>Movimiento de devoluciones.</b> El encargado de devoluciones ingresara al menú del sistema específicamente “movimientos” y seleccionara en devoluciones.	Sistema de control de inventario.	Área de Almacén
3	Encargado de devoluciones	<b>Tipo de operación.</b> Al seleccionar devoluciones, en la parte superior escogerá el tipo de devolución; que sería por ejemplo (Cliente–Almacén) y completar los datos requeridos y especialmente el número de factura.	Sistema de control de inventario.	Área de Almacén

VERSIÓN	001	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	FECHA DE ELABORACIÓN	19-05-2023	
AUTORES DEL MANUAL		TEC. LETICIA GÓMEZ, TEC. YESENIA ORELLANA, TEC. PAOLA MEJÍA, TEC. GILMAR SALVADOR.			

4	Encargado de devoluciones	<b>Información de la factura.</b> En la parte inferior se digitará el número de lote y de manera automática se completarán las casillas, excepción de motivo de la devolución, ubicación y cantidad en la cual se digitará de manera manual.	Sistema de control de inventario y factura	Área de Almacén
5	Encargado de devoluciones.	<b>Ubicación de mercancía.</b> En la casilla de ubicación la mercancía que ingrese por defecto deberá ubicarse en las estanterías de almacenaje obsoleto. Por ejemplo 1CO-5-1-1	Sistema de control de inventario	Área de Almacén
6	Encargado de devoluciones.	<b>Cargar la devolución de las mercancías al sistema.</b> El sistema resguardará y podrá actualizar la información de las mercancías que ingresan por devolución al almacén.	Sistema de control de inventario	Área de Almacén
<b>FINAL DE PROCEDIMIENTO.</b>				

### 6.3.6.5.1. Flujo de ingreso de producto al sistema de inventario.



VERSIÓN	001	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	FECHA DE ELABORACIÓN	19-05-2023	
AUTORES DEL MANUAL	TEC. LETICIA GÓMEZ, TEC. YESENIA ORELLANA, TEC. PAOLA MEJÍA, TEC. GILMAR SALVADOR.				

### **6.3.7. Conclusión.**

El manual es una guía que sirve para la realización de alguna actividad dentro de las instalaciones de una empresa, en específico la corrección de problemas o el simple hecho de establecer el procedimiento de algún trabajo.

La característica esencial que debe de llevar un manual de Procedimientos es la organización de manera metódica con el fin que sea más fácil de entender y comprender, un lenguaje preciso sencillo y lógico que permita la aplicabilidad en las tareas y actividades del personal en las funciones para las cuales fueron creados dentro de alguna organización empresarial.

La importancia de un manual de Procedimientos radica en su relevancia a la hora de transmitir información que sirve a las personas desenvolverse en una situación determinada y obtener un buen rendimiento de este como para dar cuenta de posibles problemas y la forma de evitarlos.


El presente proyecto de investigación se determinó como objetivo realizar un manual de procedimientos para la ejecución de las actividades, que se realizan dentro de un almacén y con ellos una simulación que se llevara a cabo con juegos de roles, en esta parte es donde es fundamental el manual de procedimientos porque los estudiantes que participaran tendrán la teoría escrita de las actividades que se deben de cumplir para lograr el procedimiento en sí.

# Manual de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional.

**ITCA**  **FEPADE**  
TÉCNICOS E INGENIEROS






VERSIÓN	001	MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	FECHA DE ELABORACIÓN	19-05-2023	
AUTORES DEL MANUAL		TEC. LETICIA GÓMEZ, TEC. YESENIA ORELLANA, TEC. PAOLA MEJÍA, TEC. GILMAR SALVADOR.			

#### **6.4.1. Presentación.**

En el presente documento se detallarán las funciones que tiene el manual de seguridad industrial y salud ocupacional y lo que este busca, ya que el manual tiene como objetivo principal fomentar un ambiente de trabajo seguro y de manera saludable para los empleados.

La Importancia que tiene la implementación de un manual de seguridad y salud ocupacional para la prevención de accidentes dentro de una empresa, es que este ayuda a reducir riesgos laborales en la industria, la prevención de estos se basa en proteger la integridad física de los empleados y que estos tengan mayor protección al momento de realizar sus actividades dentro de un almacén u otras áreas de trabajo.

En el manual se detallan los procedimientos y actividades preventivas, de igual manera los recursos de seguridad ocupacional para los empleados, para que ellos puedan hacer uso de los insumos a utilizar dentro de un almacén, también se colocaran las prevenciones de las enfermedades ocupacionales, ya que en muchas ocasiones las enfermedades surgen debido al mal ambiente laboral al que los empleados están expuestos dentro de su área de trabajo. Y su finalidad es que se puedan minimizar los accidentes y así poder prever los accidentes o incidentes, no conformidades y enfermedades ocupacionales, que puedan surgir.

VERSIÓN	001	MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	FECHA DE ELABORACIÓN	19-05-2023	
AUTORES DEL MANUAL		TEC. LETICIA GÓMEZ, TEC. YESENIA ORELLANA, TEC. PAOLA MEJÍA, TEC. GILMAR SALVADOR.			

#### **6.4.2. Objetivos del manual.**

##### **6.4.2.1. Objetivo general.**

Elaborar un manual de seguridad industrial y salud ocupacional, para la buscan fomentar un ambiente de trabajo seguro y saludable. También incluye protección a los compañeros de trabajo, familiares, empleadores, clientes, y otros que puedan ser afectados por el ambiente de trabajo en la empresa o compañía.

Prevención de accidentes laborales las cuales se produce como consecuencias de las actividades que realizan dentro de su área de trabajo.


##### **6.4.2.2. Objetivos específicos.**

- ✓ Identificar los riesgos que puede tener el trabajador en su lugar donde este opera.
- ✓ Exponer riesgos dentro del almacén con la finalidad de evitarlos.
- ✓ Aplicar medidas preventivas para prevenir las enfermedades ocupacionales, tomando en cuenta los riesgos que está expuesto el trabajador en su ambiente laboral.
- ✓ Capacitar mediante los cocimientos obtenidos al personal que opera en el almacén, para la prevención de riesgos y enfermedades ocupacionales.
- ✓ Conocer los insumos necesarios e indispensables del equipo de protección.
- ✓ Identificar posibles enfermedades profesionales.

##### **6.4.3. Alcance.**

El presente manual de seguridad industrial y salud ocupacional está comprometido en mantener un ambiente de trabajo seguro y saludable para todos sus trabajadores. Para asegurar que este compromiso se cumpla acorde a la ley de seguridad y salud ocupacional (ley de prevención de riesgo en los lugares de trabajo).

El objetivo de la presente es establecer los requisitos de seguridad y la salud ocupacional que deben aplicarse en los lugares de trabajo. Con el fin de garantizar la seguridad de los empleados.

VERSIÓN	001	MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	FECHA DE ELABORACIÓN	19-05-2023	
AUTORES DEL MANUAL		TEC. LETICIA GÓMEZ, TEC. YESENIA ORELLANA, TEC. PAOLA MEJÍA, TEC. GILMAR SALVADOR.			


#### 6.4.4. Glosario.

Se denomina seguridad industrial al conjunto de normas obligatorias establecidas para evitar o minimizar, tanto los riesgos que pueden efectuarse en los ámbitos industriales, como los prejuicios derivados de la actividad industrial e incluso las enfermedades ocupacionales. Dado que por maquinarias y las herramientas que se utilizan son áreas propensas al peligro o expuestas a enfermedades, mediante la prevención se busca evitar el daño a las personas, a los bienes y reducir el impacto en el medio ambiente. La seguridad industrial y salud ocupacional debe ser cumplida y obligatoriamente en todas las empresas y la principal finalidad del cumplimiento de estas disposiciones es brindar seguridad al trabajador dentro del ámbito laboral.

**Abastecimiento de protección personal:** todo trabajador debe ser provisto de indumentaria apta e indicada para realizar sus actividades laborales de forma segura. De ser necesario debe proveerse un equipo de seguridad, como por ejemplo arnés, máscaras, guantes, gafas de seguridad y todo aquello que ayude a disminuir el riesgo de padecer accidentes laborales.


**Garantizar un área de trabajo segura:** un espacio de trabajo mal diseñado puede ser un gran peligro para los trabajadores. Es imprescindible que los centros de trabajo presenten salidas de emergencia accesibles, zonas de paso amplias y libres de obstáculos para evitar embotellamiento, salidas debidamente señalizadas, poseer un plan para casos de emergencia y tener un sistema contra incendios; el área debe contar con una iluminación adecuada, los pisos no deben ser irregulares ni resbaladizos, y las maquinarias deben tener una distancia de separación suficiente para que los trabajadores puedan realizar sus tareas cómodamente.

**Brindar capacitación:** es importante que los trabajadores reciban una formación adecuada, en la cual puedan adquirir los conocimientos necesarios, para desempeñar su labor de forma segura y competente; así mismo, deben ser capacitados para utilizar los elementos de seguridad de forma correcta.

VERSIÓN	001	MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	FECHA DE ELABORACIÓN	19-05-2023	
AUTORES DEL MANUAL	TEC. LETICIA GÓMEZ, TEC. YESENIA ORELLANA, TEC. PAOLA MEJÍA, TEC. GILMAR SALVADOR.				

#### **6.4.5. Fundamento legal.**

El presente manual de seguridad industrial y salud ocupacional, se elaborara tomando en consideración el mandato establecido de la LEY DEL CÓDIGO DE TRABAJO, en donde plasma los derechos y obligaciones de los patronos y también las obligaciones de los trabajadores, para garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores, de igual forma la LEY GENERAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS EN LOS LUGARES DE TRABAJO, el cual determina como una responsabilidad del empleador de garantizar la participación efectiva de los empleados y poder evitar los riesgos ocupacionales en los lugares de trabajo, ya sea dentro de un almacén u otro centro de operación.

VERSIÓN	001	MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	FECHA DE ELABORACIÓN	19-05-2023	
AUTORES DEL MANUAL		TEC. LETICIA GÓMEZ, TEC. YESENIA ORELLANA, TEC. PAOLA MEJÍA, TEC. GILMAR SALVADOR.			

#### **6.4.6. Gestión de seguridad industrial y salud ocupacional.**

##### **6.4.6.1. Sistema de gestión integral.**

El almacén tiene como finalidad cumplir los estrictos requerimientos legales que sean aplicables al proceso de la gestión de almacenes; por lo tanto, incluye en el presente manual las actividades de planificación, responsabilidades, practicas, procesos y los recursos que sean necesarios para implementar la política de seguridad y salud ocupacional que demanda la legislación salvadoreña.


El objetivo principal es poder alcanzar con efectividad las operaciones que se realizan dentro del almacén mediante la identificación, la evaluación y el control de los riesgos visibles y no visibles para poder minimizar el impacto a la seguridad como a la salud de las personas que están haciendo uso del almacén. Con un estricto cumplimiento de los requisitos legales que sean aplicables para mejorar continuamente el desempeño de las actividades.

##### **6.4.6.2. Identificación, evaluación y control de riesgos.**

Para lograr identificar los riesgos que existen en las actividades que se desarrollan dentro del almacén es necesario que como primer lugar se realice el reconocimiento o identificación, la evaluación y el control de los riesgos que existen.

Se realiza este proceso con la finalidad de poder en primer lugar prevenir accidentes, incidentes y enfermedades ocupacionales, ya que en este proceso se estimulará o evidenciará la magnitud de los riesgos a los que se está expuesto dentro del almacén con la información que se haya podido obtener, para luego adoptar medidas preventivas que sean necesarias.

Para dar cumplimiento a lo anteriormente mencionado se utilizará la herramienta apropiada para la valoración de los riesgos, en el caso se toma a bien utilizar una matriz de riesgos básica tal cual lo recomienda el Ministerio de Trabajo y Previsión Social de El Salvador, ya que esta permitirá evaluar la probabilidad de ocurrencia, la gravedad del daño y la vulnerabilidad así mismo la matriz tendrá en su contenido la probabilidad de ocurrencia para categorizar el riesgo en Alto, Mediano y Bajo, La Gravedad en Ligeramente dañino, dañino y extremadamente dañino.

VERSIÓN	001	MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	FECHA DE ELABORACIÓN	19-05-2023	
AUTORES DEL MANUAL		TEC. LETICIA GÓMEZ, TEC. YESENIA ORELLANA, TEC. PAOLA MEJÍA, TEC. GILMAR SALVADOR.			

#### 6.4.6.2.1. Matriz de análisis de riesgo.

El almacén utiliza el método de “Valoración de Riesgo” de El Salvador, ya que este permite identificar, evaluar, controlar y documentar cuales son los riesgos y peligros que existen para las personas dentro del almacén según sean las actividades que se desarrollan, también funciona para realizar inspecciones preventivas y el monitoreo de los riesgos higiénicos ya que es un proceso sistemático e integral que ayudara a medir y evaluar los riesgos y a su vez prevenir eventos futuros no deseados. La matriz de valoración de riesgos se actualizará según se cumplan las medidas generales y específicas establecidas con el fin de prevenir la presencia de riesgos durante el desarrollo de las actividades del almacén. Ejemplo de la matriz de riesgo.

Tabla 21. Matriz de evaluación de riesgo.


MATRIZ DE RIESGO						
Probabilidad					Color	Nivel de Riesgo
		Improbable	Ocasional	Constante	2 a 4	Riesgo Aceptable
Severidad		2	4	6	6 a 8	Riesgo Tolerable
Insignificante	1	2	4	6	12 a 18	Riesgo Alto
Moderado	2	4	8	12		
Catastrófico	3	6	12	18		

Se utiliza esta matriz de riesgo para poder evaluar el nivel de riesgo que se tiene en cada área del almacén; Por lo tanto, se ha creado una herramienta de Excel anexada a esta manual para la elaboración de la matriz de riesgos.

Las amenazas y los riesgos que aparecerán más adelante se tomaron en cuenta luego de a ver realizado una evaluación en las instalaciones en donde estará ubicado el almacén.

Tabla 22. Tipo de riesgos.

AMENAZAS	RIESGOS
Amenazas Ambientales	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Terremoto.</li> <li>✓ Pandemias.</li> </ul>
Amenazas Personales	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Riesgos de lesiones por caídas de objetos pesados.</li> <li>✓ Riesgos de lesiones por mala manipulación de carga.</li> <li>✓ Intoxicación por productos peligrosos o tóxicos.</li> <li>✓ Golpes y choques con objetos móviles.</li> </ul>

VERSIÓN	001	MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	FECHA DE ELABORACIÓN	19-05-2023	
AUTORES DEL MANUAL		TEC. LETICIA GÓMEZ, TEC. YESENIA ORELLANA, TEC. PAOLA MEJÍA, TEC. GILMAR SALVADOR.			

Amenazas a la Infraestructura	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Riesgo de Incendio, que se puede producir por un corto circuito dentro del almacén.</li> <li>✓ Riesgo eléctrico.</li> </ul>
Amenazas a la Mercancía/ producto	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Daño de la mercancía por caída desde cierto nivel de las estanterías.</li> <li>✓ Resbalamiento de cajas.</li> </ul>


#### 6.4.6.3. Factores de riegos.

El almacén adopta la clasificación según lo establecido por el Ministerio de Trabajo y Prevención Social de El Salvador para clasificar los factores de riesgos en: físicos, mecánicos, químicos y ergonómicos.

##### 6.4.6.3.1. Factores físicos.

*Tabla 23. Factores físicos.*

<b>FACTORES FÍSICOS</b>	
<b>Temperatura</b>	<p>El ambiente térmico está determinado por algunos factores como son: la carga metabólica, vestimenta, temperatura seca y velocidad del aire que caracterizan los diferentes puestos de trabajo. La falta de confort térmico puede producir daños graves e incluso irreparables en el colaborador (a), entre los principales se pueden citar golpes de calor, el síncope térmico, la deshidratación, los calambres, etc. La diferencia extrema representada por el frío también puede ocasionar hipotermia y congelación, entre otros. Nuestros colaboradores se pueden ver afectados por estos cambios bruscos de temperatura al realizar las tareas en aulas, oficinas, en el almacén y muelles de carga y descarga por salidas abruptas al medio ambiente con temperaturas altas o bajas durante el día, las mismas son controladas a través de la planificación de las actividades, funcionamiento eficiente de aires acondicionados, así como dotar de agua suficiente para hidratación, moderar la ingesta de consumo de alimentos grasos, cafeína, teína, uso de ropa ligera y/o de algodón este material tiene la particularidad de ser fresca en ambientes calurosos y cálida en ambientes con bajas temperaturas.</p>

VERSIÓN	001	MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	FECHA DE ELABORACIÓN	19-05-2023	
AUTORES DEL MANUAL		TEC. LETICIA GÓMEZ, TEC. YESENIA ORELLANA, TEC. PAOLA MEJÍA, TEC. GILMAR SALVADOR.			

<b>Iluminación</b>	Todos los lugares de trabajo y aulas estarán dotados de iluminación lo que permitirá que los colaboradores puedan circular y realizar sus labores con seguridad y sin daños para los ojos. La iluminación influye en los resultados de una operación porque la ausencia de esta puede influir en el aumento de errores, accidentes, así como el aumento de carga visual y fatiga en la realización de tareas
--------------------	--

#### 6.4.6.3.2. Factores mecánicos.


Estos factores están definitivamente asociados a objetos, máquinas, equipos y herramientas que, por sus condiciones de funcionamiento, forma, tamaño, ubicación y disposición, y tienen la facilidad de entrar en contacto directo con las personas fácilmente provocando lesiones e incluso irreversibles.

*Tabla 24. Factores mecánicos.*

<b>FACTORES MECÁNICOS</b>	
<b>Golpes</b>	Los golpes que pueden ser producidos en las áreas de la bodega o almacenamiento, muelles de carga o descarga por un accidente al no movilizar bien una carga o no tener la debida precaución al momento de moverse en los espacios del almacén y golpearse con algún objeto que no esté bien ubicado.
<b>Cortes</b>	Las cortaduras pueden darse en las aulas, oficinas, áreas de bodega o almacenamiento ya sea con objeto cortopunzantes que se tengan a la mano como tijeras, navajas etc.
<b>Aplastamientos</b>	Los aplastamientos pueden ocurrir en las áreas de bodega o almacenamiento como en los muelles de carga y descarga, preparación de pedidos ya que son los lugares donde se almacenan productos de diferentes dimensiones y pesos que al no ser manipulados o colocados en su lugar de manera correcta pueden caer sobre los colaboradores (as) del almacén

A continuación, se detallan algunas de las precauciones a considerar mientras se usa las herramientas en nuestras actividades:



VERSIÓN	001	MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	FECHA DE ELABORACIÓN	19-05-2023	
AUTORES DEL MANUAL		TEC. LETICIA GÓMEZ, TEC. YESENIA ORELLANA, TEC. PAOLA MEJÍA, TEC. GILMAR SALVADOR.			

- Se deberá considerar que los materiales de bodega se encuentren en los estantes, considerando los de mayor peso en la parte inferior y los de menor peso en la parte superior.
- Es obligatorio el uso de insumos de protección personal para los colaboradores según sea el área en la que se encuentren tales como: cascos, chalecos reflectivos, guantes, lentes, tapones de oídos, fajas, etc.
- Es indispensable que los colaboradores caminen por las zonas delimitadas con una línea amarilla para que permitan el paso a equipos con carga que se puedan trasladar en ese momento.
- Si es necesario el uso de herramientas, es obligatorio inspeccionarlas antes de cada uso.
- No está permitido el uso de herramientas defectuosas, de mala calidad o de forma inadecuada.
- Para minimizar los riesgos se debe utilizar herramientas diseñadas y fabricadas con materiales de acuerdo con la función: acero, madera, nylon, etc.


#### 6.4.6.3.3. Factores químicos.

El almacén puede resguardar mercancía que sea de clasificación peligrosa es necesario tener presente cuales son los posibles problemas que se pueden generar según sea su clasificación y cuáles son los medidos de ingresos, sus reacciones por lo cual se detallara estos puntos a continuación.

Ya que los factores químicos pueden ser sustancias orgánicas e inorgánicas, naturales o sintéticas que mediante el manejo, transporte o almacenamiento puede incorporarse en el ambiente en forma ya sea de:

Tabla 25. Factores químicos.

Formas de incorporación de sustancias químicas en el ambiente.	Vías de ingreso	Vías de eliminación
Polvo	Respiratorias	Las vías de eliminación cuando los contaminantes no se acumulan en algún órgano del cuerpo son: vías
Humo		
Gases o vapores		

VERSIÓN	001	MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	FECHA DE ELABORACIÓN	19-05-2023	
AUTORES DEL MANUAL		TEC. LETICIA GÓMEZ, TEC. YESENIA ORELLANA, TEC. PAOLA MEJÍA, TEC. GILMAR SALVADOR.			


Anestésicos y narcóticos	Dérmica (piel) digestiva, parenteral (heridas o pinchazos) y ocular (mucosa conjuntiva del ojo)	respiratorias a través de la exhalación, por vía renal a través de la orina, por vía gastrointestinal a través de la saliva, secreción biliar y deposiciones, a través de la piel mediante el sudor, en caso de mujeres mediante las glándulas mamarias.
Alérgicos		
Asfixiantes		
Corrosivos		

Algunos de estos están identificados en actividades de carga y descarga materiales, que perciben en mínimas cantidades. Para evitar la exposición de los colaboradores (as) se aplicará ventilación del área y protección del personal, además de realizar la vigilancia de la salud del personal en forma periódica.

#### 6.4.6.3.4. Factores ergonómicos.

*Tabla 26. Factores ergonómicos.*

FACTORES ERGONÓMICOS.	
Manipulación manual de cargas	Se basa en el esfuerzo físico de cada colaborador. Siendo necesario la intervención de factores como edad, sexo, posturas aplicadas durante el desarrollo de las actividades de manipulación y las características de la carga a manipular. En nuestras operaciones para mantener la actitud de prevención de riesgos asociados con la manipulación de carga en las áreas de trabajo como bodegas, se aplicarán técnicas apropiadas de levantamiento y transporte sin exceder el límite máximo permitido por persona.

VERSIÓN	001	MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	FECHA DE ELABORACIÓN	19-05-2023	
AUTORES DEL MANUAL		TEC. LETICIA GÓMEZ, TEC. YESENIA ORELLANA, TEC. PAOLA MEJÍA, TEC. GILMAR SALVADOR.			


#### **6.4.7. Reporte, investigación y control de eventos no deseados, (accidentes, incidentes, enfermedades ocupacionales).**

El reporte de incidentes y accidentes es necesario para medir la actuación de la salud y seguridad, pero también es importante para la mejora continua del sistema SSA (empresa del sector de tecnología de la información dedicada a proveer soluciones y servicios). Pero, estos reportes no serán una herramienta para calificar a un colaborador como culpable o que el accidente es compensable infringiendo las regulaciones legales.

##### **6.4.7.1. Definiciones.**

Es necesario definir esta terminología para conocer los lineamientos a seguir en caso reportes de incidentes o accidentes.

- **Accidentes:** Accidente de trabajo es todo suceso imprevisto y repentino que sobrevenga por causa, consecuencia o con ocasión del trabajo originado por la actividad laboral relacionada con el puesto de trabajo, que ocasione en el afiliado lesión corporal o perturbación funcional, una incapacidad, o la muerte inmediata o posterior.
- **Incidentes:** Suceso acaecido en el curso del trabajo o en relación con el trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que estos sólo requieren cuidados de primeros auxilios.
- **Incidentes Leves:** Definidos así a aquellos eventos no deseados que no registran pérdida de tiempo mayor a un día, remediación ambiental o daños materiales con costos menores a quinientos dólares americanos.
- **Peligro y Riesgo:** Peligro es una condición en el ambiente que puede causar una lesión o enfermedad o daño a la propiedad. Riesgo es una combinación entre la probabilidad y la consecuencia de controlar el peligro. Para que exista un riesgo es necesario que este expuesto a un peligro, y que esta represente un daño.
- **Primeros Auxilios:** Es la atención que se le brinda a una persona en estado de emergencia.

VERSIÓN	001	MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	FECHA DE ELABORACIÓN	19-05-2023	
AUTORES DEL MANUAL		TEC. LETICIA GÓMEZ, TEC. YESENIA ORELLANA, TEC. PAOLA MEJÍA, TEC. GILMAR SALVADOR.			

#### 6.4.8. Inspecciones de seguridad en las bodegas o área de almacenaje.

La implementación de la técnica de inspección es la más adecuada para poder descubrir problemas que existan o se presenten a corto, mediano o largo plazo y poder evaluar el riesgo que representan antes que ocurran accidentes o pérdidas ya sean humanas u económicas.

Por lo cual se recomienda realizar la inspección en esta área cada semana donde se deben inspeccionar tanto la infraestructura del lugar como las herramientas que se tienen disponibles para la manipulación de la carga y evidenciar los hallazgos que se encuentren mediante el siguiente formato:

Ejemplo de la ficha de inspección de seguridad.


*Tabla 27. Ficha de inspección de seguridad.*

<b>INSPECCIÓN DE SEGURIDAD EN LAS BODEGAS O ÁREA DE ALMACENAMIENTO.</b>			
<b>Fecha:</b>		<b>ENCARGADO:</b>	
<b>Descripción del área de almacenamiento:</b>			
<b>Hallazgos encontrados:</b>			

##### 6.4.8.1. Inspecciones preventivas programadas.

Es una actividad de reconocimiento que debe estar diseñada y programada con anticipación por parte del encargado de las áreas ya que este es el que más conoce las áreas, los procesos que se realizan y las herramientas o equipos que se utilizan.

- El encargado debe de tener en cuenta que para realizar la inspección tiene que tomar en cuenta los equipos de trabajo, su material, las áreas que son más susceptibles a ocasionar un problema o pérdidas significativas si se dañan ya sea porque se gastan, abusan de ellas o se tratan de maneras inadecuadas.

VERSIÓN	001	MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	FECHA DE ELABORACIÓN	19-05-2023	
AUTORES DEL MANUAL		TEC. LETICIA GÓMEZ, TEC. YESENIA ORELLANA, TEC. PAOLA MEJÍA, TEC. GILMAR SALVADOR.			

#### 6.4.9. Equipos de protección personal.

El ser humano al desarrollar sus actividades generalmente necesita utilizar los sentidos, uno más que otro, por tal motivo está expuesto a sufrir una lesión o enfermedad, el daño o pérdida de uno de los sentidos le dificulta el libre desarrollo de su actividad laboral y vida cotidiana.


Los accidentes no son casualidad, sino que es causado, por una acción o condición insegura, por tal motivo se elaboraron los equipos de protección personal (EPP) que tienen la finalidad de proteger al individuo de cualquier agente que pueda llegar a ocasionar un daño al cuerpo humano, ya sea una lesión o enfermedad. Es importante destacar que el equipo de protección personal es la última posibilidad entre el hombre y el riesgo, y en todo momento se procurará que sea suplementaria de la protección colectiva., que esta se basa en la protección simultánea de varios trabajadores expuestos a un determinado riesgo.

Por lo cual se determinará los equipos de protección personal que se estarán utilizando para salvaguardar la integridad física de los colaboradores del almacén, se colocara una imagen ilustrativa con el propósito de que se pueda observar cómo y dónde van ubicados y cuál es su nombre.



*Figura 7. Equipos de protección personal.*

Estos son algunos de los equipos de protección personal más primordiales para así evitar accidentes o incidentes no deseados dentro del almacén, ya que este cuenta con un espacio reducido para su operación. Y es por ello por lo que es importante el uso de estos.

VERSIÓN	001	MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	FECHA DE ELABORACIÓN	19-05-2023	
AUTORES DEL MANUAL	TEC. LETICIA GÓMEZ, TEC. YESENIA ORELLANA, TEC. PAOLA MEJÍA, TEC. GILMAR SALVADOR.				

#### **6.4.10. Evacuaciones médicas.**

Los conocimientos básicos necesarios para la asistencia médica deberán ser descritos para ser implementados en un Plan de Evacuación Médica con la finalidad de salvarle la vida o minimizar los efectos que le pudieren causar a causa de heridas o enfermedad de un colaborador o de proveedores. Siendo requerimiento que todo el personal esté capacitado para:


- Monitorear y mantener los signos vitales estables.
- Detener las hemorragias
- Cubrir las heridas
- Inmovilizar fracturas

##### **6.4.10.1. Primeros auxilios.**

Los primeros auxilios son aquellas medidas inmediatas que se toman en una persona lesionada, inconsciente o súbitamente enferma, en el sitio donde ha ocurrido el incidente (escena) y hasta la llegada de la asistencia sanitaria (servicio de emergencia). Estas medidas que se toman en los primeros momentos son decisivas para la evolución de la víctima (recuperación). El auxiliador, antes de prestar ayuda (socorrer, auxiliar), debe siempre procurar el auto cuidado (no exponerse a peligros asegurando su propia integridad). Solo cuando su salud no corre riesgos podrá entonces asistir a la víctima.

Los pasos por seguir para brindar primeros auxilios son:

- Evaluar riesgos en la escena.
- Evalué rápido el estado general de la víctima.
- De acuerdo con la evaluación global realizada, active el sistema de emergencia sanitaria.
- Asista a la víctima de acuerdo con las necesidades.
- **NO DEBE IMPROVISAR SI NO SABE QUE HACER EN LAS EMERGENCIAS.**
- Las labores de primeros auxilios se dará prioridad a estabilizar o recuperar los signos vitales del afectado, para lo cual será necesario estar pendiente de: o Vía aérea, revisaremos si la nariz y boca del afectado no tiene obstrucciones. o Respiración, verificar si la persona está respirando. o Circulación tomar datos de pulso y latidos cardiacos.
- Las labores de primeros auxilios concluyen en el momento que se entrega el lesionado al médico o paramédico.

VERSIÓN	001	MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	FECHA DE ELABORACIÓN	19-05-2023	
AUTORES DEL MANUAL		TEC. LETICIA GÓMEZ, TEC. YESENIA ORELLANA, TEC. PAOLA MEJÍA, TEC. GILMAR SALVADOR.			

#### **6.4.10.1.1. Botiquín de primeros auxilios en las instalaciones.**

Es un requerimiento indispensable disponer de un botiquín de primeros auxilios en las instalaciones del almacén con la finalidad de poder hacer uso de este en el caso de una emergencia, los implementos a disponerse en el botiquín estarán definida por el médico para todas las áreas del almacén a continuación, se detalla un listado básico referido y no estará limitado a:


- Tiras adhesivas (curitas) 20 unidades
- Venda gasa de 2" 1 unidad
- Venda gasa de 4" 1 unidad
- Venda elástica 1 unidad
- Gasa estéril 20 unidades
- Apósito heridas 1 unidad
- Esparadrapo 3" x 5m 1 unidad
- Guantes estériles 4 unidad
- Alcohol antiséptico de 100 cm<sup>3</sup> 2 unidades
- Algodón 1 unidad

#### **6.4.10.2. Conformación de brigadas.**

Tener dentro del almacén brigadas de seguridad es indispensable, para poder tener acciones inmediatas si en un dado caso existiera una emergencia ya sea por causas naturales o accidentes laborales.

Es por lo cual se asignará un responsable de seguridad en conjunto con el personal y se coordinará capacitaciones, planes de trabajo donde se enfatizará la importancia que tiene el cumplimiento de las normas de seguridad para evitar accidentes o estar preparados para una emergencia.

- Por lo cual la conformación de las brigadas será a voluntad de los colaboradores (as) y libre participación, con el compromiso correspondiente pues son vidas humanas las que estarán bajo su responsabilidad, control y salvamento.
- Las participaciones de los entrenamientos, simulacros de primeros auxilios deberán ser registrados, documentados y archivados.
- Cada brigadista debe estar consciente de que antes de brindar la ayuda necesaria tiene que buscar ayuda de otro brigadista y asegurarse de que no corren peligro para no ser una víctima más.

VERSIÓN	001	MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	FECHA DE ELABORACIÓN	19-05-2023	
AUTORES DEL MANUAL		TEC. LETICIA GÓMEZ, TEC. YESENIA ORELLANA, TEC. PAOLA MEJÍA, TEC. GILMAR SALVADOR.			

- Deberán comunicar el evento que se presentó con: El tipo de emergencia, Localización (Ubicación exacta de la emergencia), Numero de personas involucradas en la emergencia, Tipo de lesiones existentes si existiesen.
- Tijeras recta 1 unidad.
- 1 suero fisiológico 100 cm 3 1 unidad.
- Linterna 1 unidad.

#### **6.4.11. Prevención de incendios.**

Un incendio es una ocurrencia de fuego no controlada que puede ser extremadamente peligrosa para los seres vivos y las estructuras. La exposición a un incendio puede producir la muerte, generalmente por inhalación de humo o por desvanecimiento producido por ella y posteriormente quemaduras graves. Los incendios se deben al descuido, a malas manipulaciones, a atentados o provocación voluntaria.

##### **6.4.11.1. Clases de fuego.**

Estudios realizados por los laboratorios de empresas aseguradoras, han clasificado las distintas clases de incendios, en esta clasificación se basan los tipos de extintores necesarios para combatir tipo específicos del fuego como: A, y C.


- **Incendios clase A:** En esta categoría se incluyen los incendios de materiales combustibles comunes como: madera, papel, cartón entre otros.
- **Incendios Clase C:** Son los que tienen lugar en un equipo eléctrico o en máquina próxima a circuitos eléctricos en este caso, se debe tener cuidado de utilizar un agente extintor no conductor de la electricidad, a fin de que no corran peligro los encargados de combatir el fuego. Lo más importante en estos casos es cortar la fuente de electricidad que alimenta el fuego.

##### **6.4.11.2. Propagación del fuego.**

Los incendios empiezan por pequeñas llamas bien localizadas en los sitios menos esperados. Los incendios que ocasionan grandes pérdidas obedecen en su mayoría por uno de los siguientes factores o por la combinación de ellos.

- Falta total de medios adecuados de protección contra incendios.
- Falla en la supervisión y mantenimiento de esos sistemas.



VERSIÓN	001	MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	FECHA DE ELABORACIÓN	19-05-2023	
AUTORES DEL MANUAL		TEC. LETICIA GÓMEZ, TEC. YESENIA ORELLANA, TEC. PAOLA MEJÍA, TEC. GILMAR SALVADOR.			

#### 6.4.12. Métodos de extinción de incendios.

Uno de los aspectos más importantes en el control de los incendios es el sistema que permite localizarlos antes de que tengan ocasión de extenderse.

Entre los principales métodos de extinción de incendios que se pueden aplicar están: eliminación, sofocación, enfriamiento e inhibición.

- **Eliminación:** consiste en eliminar o aislar el material combustible que se quema, usando dispositivos de corte de flujo (en combustibles líquidos o gaseosos) o barreras de aislación (en combustibles sólidos).
- **Sofocación:** esta técnica consiste en desplazar el oxígeno presente en la combustión, tapando el fuego por completo, evitando su contacto con el oxígeno del aire.
- **Enfriamiento:** Con este método se logra reducir la temperatura de los combustibles para romper el equilibrio térmico y así lograr disminuir el calor y por consiguiente la extinción.
- **Inhibición:** este método consiste en interferir la reacción química del fuego, mediante un agente extintor como son el polvo químico seco y dióxido de carbono CO<sub>2</sub>.


##### 6.4.12.1. Medidas básicas de prevención de incendios.

Entre los principales agentes de extinción de acuerdo con el tipo de incendio se hará uso de: agua, dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>).

- Mantener y velar por el orden y limpieza de los locales de trabajo.
- Nunca sobrecargar un tomacorriente con más de dos enchufes.
- Señalizar aquellas zonas con riesgo de incendio.
- Entrenamiento básico al personal en prevención de incendios (prevención, manejo de extintores, accesos libres).

##### 6.4.12.2. Acciones en caso de incendios.

- Mantener la calma y llamar a la unidad de bomberos y a centros hospitalarios más cercanos requiriendo el envío de ambulancias.
- Prestar primeros auxilios a las personas lesionadas y luego en virtud de la gravedad de la lesión derivar un centro médico para su atención.
- Asegurar la evacuación de las personas.
- Intentar extinguir el fuego con los extintores correspondiente.

VERSIÓN	001	MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	FECHA DE ELABORACIÓN	19-05-2023	
AUTORES DEL MANUAL		TEC. LETICIA GÓMEZ, TEC. YESENIA ORELLANA, TEC. PAOLA MEJÍA, TEC. GILMAR SALVADOR.			

- Intentar evitar que el fuego que propague hacia otras áreas.
- Identificar la salida de emergencia y abrir la puerta de salida.

#### 6.4.12.3. Extintores portátiles.

Los extintores portátiles, por su naturaleza son de fácil maniobrabilidad e internamente almacenan el agente extintor, fácil transporte y la proyección al descargar el contenido permiten sofocar el fuego de forma inmediata. En el almacén se instalarán extintores de 10 lb.


#### 6.4.12.4. Simulacros.

La constancia en el proceso de prevención permitirá disminuir las probabilidades de riesgo, así como la disponibilidad de información hará que nuestros colaboradores se instruyan, pero la práctica solo la podemos fortalecer a través de simulacros que lo realizaremos en forma periódica, previamente planificando los recursos humanos y logística.

Estos son algunos puntos para tomar en cuenta, antes, durante y después de que haya pasado un terremoto.



Figura 8. Medidas básicas de protección.

VERSIÓN	001	MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	FECHA DE ELABORACIÓN	19-05-2023	
AUTORES DEL MANUAL		TEC. LETICIA GÓMEZ, TEC. YESENIA ORELLANA, TEC. PAOLA MEJÍA, TEC. GILMAR SALVADOR.			

#### 6.4.13. Señalización.

La señalización de acuerdo con el requerimiento de seguridad industrial son directrices, órdenes, instrucciones y consignas que instruyen al personal sobre los riesgos y la forma de prevenirlos mediante actuaciones seguras, por lo cual dentro del almacén se colocaran diferentes señales que ayuden a los colaboradores a identificar riesgos, lugares, etc.


Se detallará a continuación cuales son y cuál es su significado.





Tabla 28. Señalización.


Color.	Significado.	Indicación y precisión.
Rojo	Señal de prohibición	Comportamiento peligroso
	Peligro/alarma	Alto, pare, evacuación
	Materiales y equipos de lucha contra incendios	Identificación y localización
Amarillo/naranja	Señal de advertencia	Atención, precaución/verificación
Azul	Señal de obligación	Comportamiento o acción específica/ Obligación de utilizar un equipo de protección individual.
Verde	Señal de salvamento o de auxilio	Puertas, salidas, pasajes, material, puestos de salvamento o de socorro
	Situación de seguridad	Retorno a la normalidad




Tabla 29. Tipos de señalización.

Señal	Imagen	Descripción
Extintor		La señal que indica la existencia en ese lugar de un extintor es rectangular y de fondo rojo. Se puede apreciar la silueta de un extintor en color blanco y, bajo esta, se puede incluir la palabra 'extintor' también en color blanco sobre rojo.
Peligro, caída de objetos		Peligro caído de objetos es una señal de seguridad (señal de Advertencia) en tamaño normalizado DIN representada con un pictograma y un texto. Este tipo de señales advierten y llaman la atención sobre un riesgo o peligro concreto.

VERSIÓN	001	MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	FECHA DE ELABORACIÓN	19-05-2023	
AUTORES DEL MANUAL		TEC. LETICIA GÓMEZ, TEC. YESENIA ORELLANA, TEC. PAOLA MEJÍA, TEC. GILMAR SALVADOR.			

Zona de carga y descarga		Peligro zona de carga y descarga es una señal de seguridad (señal de Advertencia) en tamaño normalizado DIN representada con un pictograma y un texto. Este tipo de señales advierten y llaman la atención sobre un riesgo o peligro concreto.
Zona de almacenamiento		Zona de almacenamiento representa el espacio indicado donde se almacenarán los productos en general.
Zona de almacenamiento obsoleto		Zona de almacenamiento obsoleto representa el espacio indicado donde se almacenarán los productos que se encuentren con algún desperfecto, luego de su devolución al almacén.
Área de embalaje para la expedición		Área de embalaje para la expedición representa el espacio indicado donde se realiza la preparación de los pedidos para su posterior salida del almacén.
Área de control de entrada, salida y devoluciones		Área de control de entrada, salida y devoluciones representa el espacio indicado donde se realizan las operaciones de recepción, salida y devoluciones de los productos.
Uso obligatorio de chaleco reflectivo		Señal indicativa de uso obligatorio de chaleco reflectante, para evitar accidentes y poder identificar operarios dentro de las instalaciones.


VERSIÓN	001	MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	FECHA DE ELABORACIÓN	19-05-2023	
AUTORES DEL MANUAL		TEC. LETICIA GÓMEZ, TEC. YESENIA ORELLANA, TEC. PAOLA MEJÍA, TEC. GILMAR SALVADOR.			

Botiquín		Señal para Botiquín de emergencia, principalmente para señalar y para ayudar a la ubicación de los lugares donde se encuentran los botiquines de emergencia en caso de presentarse una accidente o alerta en las empresas, centros comerciales o lugares de acceso público y privado.
Salida de emergencia		Las señales de evacuación tienen como principal objetivo, guiar en los recorridos a las personas que se encuentran en una emergencia que exige la evacuación de un lugar en particular.
Entrada		Los letreros de entrada y salida identifican las puertas de salida, vías de evacuación de emergencia, puertas cortafuegos y puertas de entrada solamente. También incluyen señales direccionales, que se colocan en todo el edificio para guiar a los empleados y visitantes hacia una salida.

#### 6.4.14. Disposiciones generales.

El Objeto de este manual Interno es para establecer los requisitos mínimos de Seguridad e Higiene Ocupacional en que deben desarrollarse las labores dentro del almacén.

- Todo empleado de nuevo ingreso recibirá un ejemplar de estas disposiciones en el proceso de inducción, así como las instrucciones necesarias sobre la labor que desarrollará, los riesgos a que estará expuesto dentro de las instalaciones de la Institución y que involucran su trabajo, la forma correcta de utilizar los equipos de protección personal que le sean suministrados y las medidas de prevención que debe adoptar.
- El uso de los equipos de protección personal será obligatorio para todos aquellos operarios que hacen uso del almacén.
- La Institución adoptará y pondrá en práctica medidas adecuadas de seguridad e higiene industrial en los lugares de trabajo con el propósito de proteger la vida, la salud y la integridad corporal de sus empleados.
- uso y conservación del equipo de protección personal. Las edificaciones, instalaciones y condiciones ambientales. El suministro de botiquines en los lugares que fuere necesario.

VERSIÓN	001	MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	FECHA DE ELABORACIÓN	19-05-2023	
AUTORES DEL MANUAL		TEC. LETICIA GÓMEZ, TEC. YESENIA ORELLANA, TEC. PAOLA MEJÍA, TEC. GILMAR SALVADOR.			


- Como medida de seguridad, el aula contara con sus señalizaciones adecuadas incluidas las rutas de evacuación dentro del almacén.
- Es responsabilidad de los docentes en general controlar el correcto uso por parte de los estudiantes de los equipos de protección personal, así como el cumplimiento correcto de las Normas sobre Seguridad e Higiene Ocupacional.
- Informar al encargado en caso de que encuentren un hallazgo que pueda ocurrir un accidente por más mínimo que parezca.

#### **6.4.15. Normas generales.**

Toda persona que ingrese por primera vez a las instalaciones por relación de negocio u operación deberá recibir previamente una inducción general.

##### **6.4.15.1. Inducción y código de conducta.**


- Es obligación de cada colaborador mantener limpias y ordenadas las instalaciones y talleres donde desarrollan sus actividades diariamente. Así mismo máquinas, equipos y herramientas limpias y funcionando.
- En caso de identificar averías o novedades en funcionamiento comunicar inmediatamente al Coordinador de área con la finalidad de evitar condiciones y/o actos subestándares, además de prevenir incidentes, accidentes y no conformidades
- Por condiciones de seguridad no está permitido usar cabello largo, patillas, bigote o barbas largas mientras sea necesario usar equipo de protección respiratoria (máscaras herméticas) o donde sea necesario el uso de cascos de emergencia dado que no se garantiza el uso seguro de los mismos
- No está permitido el uso de esclavas, aros, pendientes (aretes), cadenas o similares en áreas donde sea necesario el montaje, operación, mantenimiento e inspección de equipos y accesorios durante la operación o jornada laboral.
- Es condición de trabajo usar el equipo de protección básica durante las operaciones o jornada de labores en las áreas requeridas, las mismas implica
  - Ropa de trabajo 100% algodón
  - Camisa manga larga
  - Pantalón blue jean
  - Overol o Calzado de seguridad con puntera de acero
  - Casco de seguridad (cuando sea estrictamente necesario)
  - Gafas de seguridad (cuando sea estrictamente necesario)

VERSIÓN	001	MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	FECHA DE ELABORACIÓN	19-05-2023	
AUTORES DEL MANUAL		TEC. LETICIA GÓMEZ, TEC. YESENIA ORELLANA, TEC. PAOLA MEJÍA, TEC. GILMAR SALVADOR.			

- Protección auditiva (de goma o espuma expandible, cuando sea estrictamente necesario)
- Cinturón antilumbago (cuando sea estrictamente necesario) Y demás requeridos de acuerdo con la necesidad de la operación y deberán ser usados en forma segura.
- En obligación de cada colaborador continuamente cuidar de la higiene de sus implementos de protección personal.
- Así mismo es obligación de cada colaborador cuidar de los implementos, bienes y materiales de la empresa y cada colaborador deberá dar buen uso y custodio.
- Se debe respetar la señalización de aviso y advertencia de riesgos establecidos por el almacén.
- Queda terminantemente prohibido el uso o consumo de bebidas alcohólicas y drogas en las instalaciones o durante la jornada laboral.
- No está permitido el uso de armas de fuego o similares dentro de las instalaciones o mientras se mantenga relación de dependencia con el aula.
- No bloquear equipo de prevención de incendios o de emergencias.
- Será responsabilidad de los Administradores de las oficinas velar por que los extintores estén en buen estado.
- Están prohibidas actividades violentas, tales como peleas, riñas, lucha, bromas pesadas o similares que pongan en riesgo las buenas relaciones personales y la integridad de los colaboradores.
- Deben los colaboradores mantener la absoluta confidencialidad de la información del almacén.
- Tener en cuenta las siguientes precauciones, cuando se esté utilizando el laboratorio.
  1. Eliminar inmediatamente derrames de agua u otros líquidos.
  2. No dejar salientes de los escritorios y archiveros.
  3. Al momento de retirarse de sus puestos de trabajos, desconectar todos los suministros de energía eléctrica.
- Las puertas y pasillos de acceso deben estar libres de objetos, para permitir una evacuación rápida y segura durante una emergencia.

#### **6.4.16. Normas de convivencia en bodegas y oficinas.**

Es importante que nuestra estancia en las instalaciones sea la más agradable, dependerá también de nuestro aporte y predisposición.

VERSIÓN	001	MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	FECHA DE ELABORACIÓN	19-05-2023	
AUTORES DEL MANUAL		TEC. LETICIA GÓMEZ, TEC. YESENIA ORELLANA, TEC. PAOLA MEJÍA, TEC. GILMAR SALVADOR.			


#### **6.4.16.1. En las bodegas.**

- Cualquier tipo de reparación será realizada únicamente por personal especializado y autorizado.
- Está prohibido realizar reparaciones a equipos o máquinas en funcionamiento.
- Todo empleado debe conocer la ubicación y uso adecuado de los sistemas de protección contra incendio y equipos básicos de primeros auxilios, al igual que el procedimiento a emplear en caso de una emergencia de cada localidad a donde esté asignado para laborar.
- Evitar y controlar toda fuente de ignición o calor en áreas peligrosas, donde puede existir presencia de gases combustibles o inflamables.
- No se permite fumar dentro de almacén.
- No está permitido correr dentro de las instalaciones, solo en caso de emergencia se deberá caminar a pasos apresurados.
- Antes de cada uso inspeccionar las herramientas de trabajo y asegurarse que están en perfectas condiciones de funcionamiento.

#### **6.4.16.2. Prevención de riesgos al inicio y durante la jornada diaria de trabajo.**

- Las áreas se deben mantener libres de obstáculos.
- Todas las mesas de trabajo deben mantenerse limpias, ordenados y en buen estado.
- Se deberá mantener visibles todas las señales de advertencia de riesgo.
- Al finalizar la actividad o el uso de materiales cortantes o punzantes se deberán guardar cuidadosamente y de forma segura.
- Mantener, armarios, gavetas y archivadores con los cajones cerrados.
- Todos los objetos pesados se deberán almacenar en las partes bajas de anaqueles o perchas y los objetos livianos en las siguientes secciones hacia arriba pero no más alto de la altura del hombro.
- En la silla de trabajo ajustar el respaldo lumbar y la inclinación de este último no deberá ser inferior al 115°.
- La pantalla del monitor deberá ser ubicado, orientado y graduado correctamente para tener una perfecta visualización, distancia promedio a 50 cm.
- No se deberá exponer la pantalla del computador en contraste con la luz de la ventana. En todo caso eliminar cualquier tipo de reflejo sobre la pantalla.
- Es importante también regular el contraste y brillo de la pantalla.
- Situar el borde superior de la pantalla por debajo de la línea horizontal de la visión.



VERSIÓN	001	MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	FECHA DE ELABORACIÓN	19-05-2023	
AUTORES DEL MANUAL		TEC. LETICIA GÓMEZ, TEC. YESENIA ORELLANA, TEC. PAOLA MEJÍA, TEC. GILMAR SALVADOR.			

- Disponer de espacios adecuados para colocar mouse, teclado, documentos, archivos y otros documentos de trabajo.
- Evitar los giros bruscos de cabeza y tronco.
- Evitar los giros mantenidos y forzados del tronco y de la cabeza.
- El antebrazo y la mano deben permanecer alineados con el cuerpo y en dirección al monitor.

#### **6.4.16.3. Prevención de incendios en las instalaciones.**

Las áreas de trabajo se deben mantener siempre en orden y limpias.


- No sobrecargar los enchufes. Si se utilizan regletas para conectar diversos aparatos eléctricos a un mismo punto de red consultar previamente al personal calificado.
- Los espacios ocultos son peligrosos, para lo cual no se deberán acumular materiales en los rincones debajo de estanterías, detrás de las puertas o entre otros materiales.
- No depositar vasos u otros recipientes con líquido cerca de ordenadores, impresoras u otros aparatos electrónicos o eléctricos.
- Antes de concluir la jornada diaria cada técnico debe inspeccionar su área de trabajo para asegurarse que la misma queda limpia y ordenada.
- Las vías de evacuación, salidas de emergencias, extintores, timbre de emergencia, puntos de reunión, deben quedar libres de obstáculos.
- Así mismo deben estar claramente definidas las áreas de flujo peatonal, tales como puertas, corredores, escaleras, como también libres de obstáculos y conservadas en forma segura.
- Tener pleno conocimiento del plan de emergencias, así como participar activamente en los entrenamientos y simulacros.

#### **6.4.16.4. Uso de armarios, estanterías y archivadores.**

- No colocar objetos sueltos o que son que sean susceptibles de caerse.
- Los armarios, estanterías o archivadores deben estar colocados fijos y estables en dirección hacia a la pared.
- En caso de identificar inestabilidad en una estantería, se debe corregir inmediatamente para evitar ser golpeados.

#### **6.4.16.5. Uso de electricidad.**

- No usar conexiones intermedias, se usará siempre bases de enchufe con toma de tierra.

VERSIÓN	001	MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	FECHA DE ELABORACIÓN	19-05-2023	
AUTORES DEL MANUAL	TEC. LETICIA GÓMEZ, TEC. YESENIA ORELLANA, TEC. PAOLA MEJÍA, TEC. GILMAR SALVADOR.				


- No desconectar los aparatos tirando del cable.
- Al concluir las actividades, apagar todas las luces y equipos electrónicos.
- No usar tomacorrientes múltiples o improvisar instalaciones.
- No retirar las guardas de seguridad de los equipos o el pin a tierra de los enchufes.

#### **6.4.16.6. Uso de pantallas de visualización.**

- No adoptar posturas incorrectas al estar sentado o de pie
- No mantener posturas incorrectas al sentarse
- Evite los movimientos bruscos como girar bruscamente, o esfuerzos físicos para mover objetos.
- El entorno posterior a la pantalla no debe tener luz excesiva porque afectaría al reflejo o deslumbramientos.

#### **6.4.17. Normas para trabajar en el almacén.**

- Los materiales en general deben almacenarse teniendo en cuenta: Dimensión, Peso, Forma y Contenido; Resistencia de los Pisos, Paredes y en zonas debidamente demarcadas y sin interrupción de las vías de circulación.
- Para levantamiento y traslado de carga ponga en práctica las siguientes reglas para lograr un resultado mejor en sus esfuerzos y así evitar accidentes.
  - a) Libérese de las sustancias grasosas de las manos y antes de levantar cualquier objeto sujételo firmemente.
  - b) Cuando levante un objeto pesado, mueva éste a su cuerpo hasta que esté en posición de levantar derecho. No se levante nunca estando en una posición que implique mayor esfuerzo.
  - c) Cuando haga un levantamiento desde el suelo, mantenga sus brazos y espalda tan derechos como le sea posible, doble sus rodillas y luego levante utilizando los músculos de las piernas. Cuando el peso del objeto a levantar exceda a las 120 libras, queda prohibido que un empleado o empleada lo alcance por sí solo, en dado caso solicitará ayuda o se auxiliará de carretillas, montacargas u otros dispositivos diseñados para tal fin. (Méndez Arguto, 2020)


VERSIÓN	001	MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	FECHA DE ELABORACIÓN	19-05-2023	
AUTORES DEL MANUAL		TEC. LETICIA GÓMEZ, TEC. YESENIA ORELLANA, TEC. PAOLA MEJÍA, TEC. GILMAR SALVADOR.			

#### **6.4.18. Conclusión.**

El tema de la Seguridad Industrial y Salud Ocupacional son temas de mucha importancia dentro de cualquier rubro de trabajo ya que tiene un impacto bastante grande en las empresas y colaboradores de estas.

Es importante hacer valer cada una de las indicaciones que son dadas con anterioridad para poder velar por el bienestar físico, psicológico y ambiental de los colaboradores ya que el fin de este manual es proteger la salud y la seguridad de cada uno de ellos. Ya que la Seguridad Industrial es un conjunto de procedimientos, principios, criterios y normas que velan por preservar la integridad física de los colaboradores y con esto se puedan controlar los riesgos de posibles accidentes o daños a las personas y a los equipos y la Salud Ocupacional es de igual manera un conjunto de normas y procedimientos que buscan proteger la integridad física y psicológica de los colaboradores.

Por lo tanto, es indispensable que cada uno de los colaboradores tenga siempre presentes las normas y fundamentos básicos para proteger su salud y poder reducir los riesgos y los accidentes en las áreas de trabajo.

VERSIÓN	001	MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	FECHA DE ELABORACIÓN	19-05-2023	
AUTORES DEL MANUAL		TEC. LETICIA GÓMEZ, TEC. YESENIA ORELLANA, TEC. PAOLA MEJÍA, TEC. GILMAR SALVADOR.			

#### 6.4.19. Video interactivo del uso de la matriz de evaluación de riesgo.



Figura 9. Código QR, video de uso de la herramienta de matriz de riesgo.

[https://drive.google.com/file/d/1eWrQrX38I-fFisyEzS5\\_7Pt74UNTy6Cq/view?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/1eWrQrX38I-fFisyEzS5_7Pt74UNTy6Cq/view?usp=sharing)

6.5. MAQUETA A ESCALA.



Figura 10. Maqueta a escala.

## 6.6. PRUEBAS DE CONOCIMIENTO.

Fundamento legal: Ley de Educación Superior.

Se consideró la implementación de una prueba de conocimientos para evaluar el rendimiento del aprendizaje teórico impartido en las aulas de clases en los estudiantes de las carreras de Ingeniería en Logística y Aduanas y Técnico en Administración y Operación Portuaria. Prueba que se realizara con el objetivo de medir los conocimientos de los estudiantes previa utilización de la simulación del almacén y posterior utilización a esta.

### 6.6.1. Formato de guía de prueba de conocimientos para estudiantes.

#### 1. ¿Qué es un almacén?

- a) Básicamente es un espacio donde se almacenan mercancías, ya sea materia prima, producto semiterminado o producto terminado en espera de lo que será su siguiente proceso.
- b) Como el recinto donde se realizan las funciones de recepción, manipulación, conservación, protección y posterior expedición de productos.

#### 2. Traslade una línea al concepto correcto según su criterio con tipos de existencias en un almacén:

Materias Primas:	Son los productos creados por la empresa y que se orientan al cliente final o al uso de estos por parte de otras compañías.
Productos Terminados:	Son productos fabricados por la empresa y que para llegar al mercado precisan de otro paso de elaboración.
Productos Semielaborados:	Se trata de mercancía sin transformar, de las materias que se emplearán en el proceso de producción.

#### 3. Seleccione 4 zonas principales que debe de contener un almacén:


- Zona de Descarga
- Zona de Devoluciones
- Zona de Control de Entrada
- Zona de Almacenamiento
- Zona de Manufactura
- Zona de batería de Montacargas
- Zona de Control de Salida

**4. Rellene el circulo de verdadero o falso según el concepto que se presenta a continuación:**

El plazo de almacenamiento de las existencias puede variar en función del sector, pero el tiempo estimado ronda entre uno y cinco meses.

Verdadero

Falso

**5. Es el sistema de almacenaje por excelencia. Utilizan como soporte de la Unidad de Carga la paleta. Éste puede tener diferentes dimensiones y serán estas las que determinará la estructura de las estanterías a utilizar:**


Estantería Compacta

Estantería Convencional

**6. Es una herramienta que facilita la información y la adopción de medidas preventivas que contribuyen a la mejora de la seguridad y salud de los trabajadores:**


Manual de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional

Manual de Procedimientos

Manual de Funciones

**7. Subraye la respuesta correcta, Para definir las ubicaciones dentro del almacén se puede hacer uso de dos sistemas, los cuales son:**

- a) Numeración por estantería y Numeración por pasillo.
- b) Numeración por producto y Numeración por estantería.
- c) Numeración por pasillo y Numeración por pallets.

**8. Permiten garantizar el flujo FIFO de los productos. Es también un sistema de los que se conoce como de producto-a-operador por lo que es muy útil para facilitar la realización de pedidos:**


Estantería Dinámica

Estanterías Móviles

**9. Seleccione los artefactos básicos que se utilizan para la seguridad dentro de los almacenes:**


Auriculares, Redecillas y Cascos.

Auriculares, chalecos reflectivos y calzado abierto.

Chalecos Reflectivos, casco y fajas.

**10. Traslade una línea al concepto correcto según la zonificación ABC:**

Zona de productos A: Los artículos de esta clase tienen la peculiaridad de que sus pedidos son escasos, siendo sin embargo los más numerosos dentro del almacén. Estos productos se almacenarán en zonas de accesibilidad normal y que no dificulten las operaciones habituales del almacén.

Zona de productos B: Debido a que son los productos con un mayor volumen de salidas, se intentarán colocar cerca de la zona de expedición. Hay que tener en cuenta que estos productos son los menos numerosos en el almacén, por lo que el espacio a dedicar en el mismo no es muy elevado.

Zona de productos C: Son un grupo numeroso en cuanto al número de referencias que lo compone, pero con un nivel de salidas medio. Hay que otorgarle ubicaciones con una buena accesibilidad.

**11. Existen diferentes tipos de flujos dentro de un almacén, seleccione cual de estos son:**

- a) Flujo en forma de U, Flujo en forma de T y Flujo en forma inversa.
- b) Flujo en forma de T, Flujo en forma de S y Flujo en forma de U.
- c) Flujo en forma de línea recta, Flujo en forma de U y Flujo en forma de T.

**12. Rellene el círculo de verdadero o falso según el concepto que se presenta a continuación:**

La preparación de los pedidos (PICKING) es la actividad más costosa de las realizadas en el almacén entorno a un 65% de las operaciones dentro de este mismo.

Verdadero

Falso

**13. Es una guía con el propósito de establecer la secuencia de pasos para que una empresa, organización o área consiga realizar sus funciones:**

- a) Manual de Procedimientos.
- b) Manual de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional.



## 6.7. GUÍAS DE LABORATORIOS.

### 6.7.1. Guía de Picking.

Grupo: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Nombre de estudiantes	
1	
2	
3	
4	
5	

Este proceso también es conocido por el término inglés Picking y se refiere principalmente a la separación de una unidad de carga de un conjunto de productos, con el fin de constituir otra unidad correspondiente a la solicitud de un cliente.

El preparador o auxiliares de pedidos recibe una lista de Picking o “Picking lista” donde aparecen los artículos y cantidades de estos que componen el pedido y con esta lista el preparador o auxiliares se trasladará a la ubicación donde se encuentran los distintos productos.

#### ACTIVIDAD #1.

**Objetivo:** Fortalecer las capacidades individuales como grupales de los estudiantes de cómo manejar situaciones que se pueden generar al momento de la preparación de pedido, requerido por un cliente.

**Indicaciones.**

La empresa “librería S.A de C.V” está teniendo un crecimiento en la demanda por sus productos y servicios que ofrece al mercado, obteniendo una salida de materiales alta. Por lo tanto, la empresa “librería S.A de C.V” envía una notificación al “Almacén” detallando que cuales mercancías necesitara con urgencia que están almacenadas en el recinto.

- En equipos de trabajo de tarea significativa se desplazarán al área de expedición, donde se elaboran las listas de Picking para la salida de mercancías del almacén.
- El encargado de expedición entregará la lista en la cual estarán todos los detalles de las mercancías, que se deberán de preparar para su salida.
- Los estudiantes deberán trasladarse hacia las zonas del almacenaje y ubicar donde se encuentras las mercancías y armar los bultos requeridas por la lista.

Tabla 30. Lista de Picking.

<b>LISTA DE PICKING</b>				
<b>FECHA DE OPERACIÓN</b>		_/_/___		<b>ID DE ORDEN DE PICKING</b>
<b>DESTINATARIO</b>				
<b>Cliente</b>				
<b>Dirección</b>				
<b>Teléfono</b>				
<b>LOTE</b>	<b>PRODUCTO</b>	<b>REFERENCIA</b>	<b>UBICACIÓN DE MERCANCIA</b>	<b>CANTIDAD</b>
<b>TOTAL DE UNIDADES</b>				
<b>OBSERVACIONES</b>			<b>F. RESPONSABLE.</b>	

**Detalles de datos establecidos en la hoja de Picking.**

**Primera Parte**

1. **Fecha de operación:** Indica la fecha que se imprime la hoja de Picking.
2. **N° Orden de Picking:** Es el número correlativo de cada documento
3. **Numero de Expedición:** Es la identificación que el sistema brinda al momento de una salida de las mercancías.
4. **Cliente:** Es la persona natural o jurídica en la cual solicita mercancías que están almacenadas en las instalaciones.
5. **Total de bultos:** Es la descripción de la mercancía y el número de artículos o unidades que hay en cada bulto.

**Segunda Parte**

1. **Zona:** Es la zona donde está la estantería por ende las mercancías.

2. **Estantería:** Es la codificación que recibe la estantería que estaría representada por letras.
3. **Nivel P:** Es el nivel de profundidad de la estantería.
4. **Altura:** Representa cada uno de los niveles de abajo hacia arriba en la estantería.
5. **Mercancías:** Es el artículo que esta solicitado por el cliente para la salida.
6. **Código de producto:** Es el código de identificación que el sistema le adjudica al producto.
7. **Cantidad:** Es la cantidad que saldrá, de un solo tipo de mercancías.
8. **Total de mercancía - bulto (X):** Es el conteo de mercancías que saldrán incorporadas en un bulto.

### **Tercera Parte**

1. **Total en general:** Es la sumatoria de mercancías en los bultos en total.
2. **Observaciones:** Se describe las peculiaridades encontradas en las mercancías ya sean por motivos que estén dañadas o sean daños insignificantes.
3. **Firma del responsable:** Es la firma de la persona encargada de realizar esta actividad.

#### **6.7.2. Guía de ejercicios de acomodo, estiba y flejado.**

**Objetivo:** Que los estudiantes al terminar las actividades puedan identificar cuáles son los diferentes tipos de acomodados que existen y como ponerlos en práctica, también como estibar de manera correcta las mercancías y como no se deben de estibar.

#### **Indicaciones.**

- Deberán de trabajar los ejercicios en grupos de 4 a 5 estudiantes, pueden ser en grupos de tarea significativa o mezclar los estudiantes queda a criterio del docente.
- Los estudiantes deberán de utilizar las cajas y pallets que tengan disponibles en ese momento.

#### **ACTIVIDAD #1.**

Deberá conformar 6 grupos (dependiendo del número de estudiantes que tenga, serán el total que conformaran estos, tomando en cuenta que no exceda la cantidad de 5 integrantes) de los cuales deberá asignar un acomodo diferente y deberán colocar las cajas en el suelo según sea el acomodo que les correspondió de utilizando solo 9 cajas por grupo. El docente deberá explicar cuáles son los diferentes tipos de acomodados que existen (Para realizar esta actividad no se tarde más de 5 minutos.

## ACTIVIDAD #2.

Con los mismo 6 grupos que ya estén conformados deberá de repartir a 3 de esos grupos un tipo de **FORMAS INCORRECTAS DE ACOMODAR LA CARGA**, a continuación, la **ilustración de cuales son:**

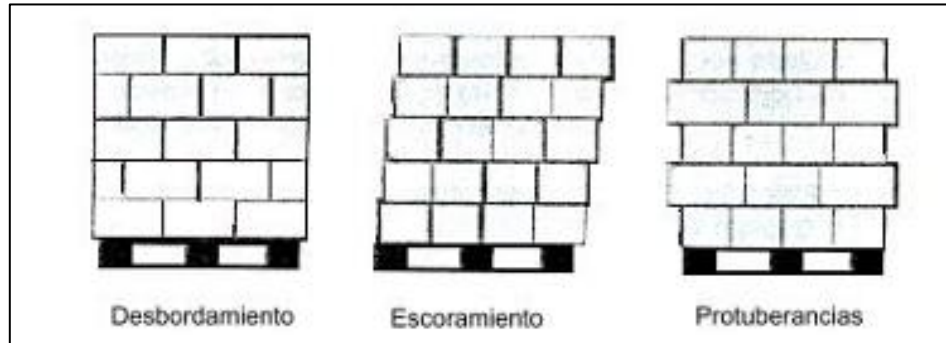


Figura 11. Formas incorrectas de acomodar la carga.

Cuando los haya repartidos deberá de pasar equipo por equipo para desarrollarlo y los demás estudiantes deberán de identificar qué tipo de forma incorrecta de acomodar la carga están utilizando, los equipos al finalizar su demostración deberán explicar porque este tipo de acomodos no son recomendables para los almacenes y para sus traslados.

Luego de esto deberá los otros equipos realizar 3 **MÉTODOS DE COMO ACOMODAR BIEN LA CARGA**, a continuación, la **ilustración de cuales son:**

Método # 1: Acomode los primeros tres o cuatro tendidos de cajas en columnas, haciendo coincidir verticalmente las esquinas de las cajas. Para finalizar la carga, trabe el último o los dos últimos tendidos de cajas.

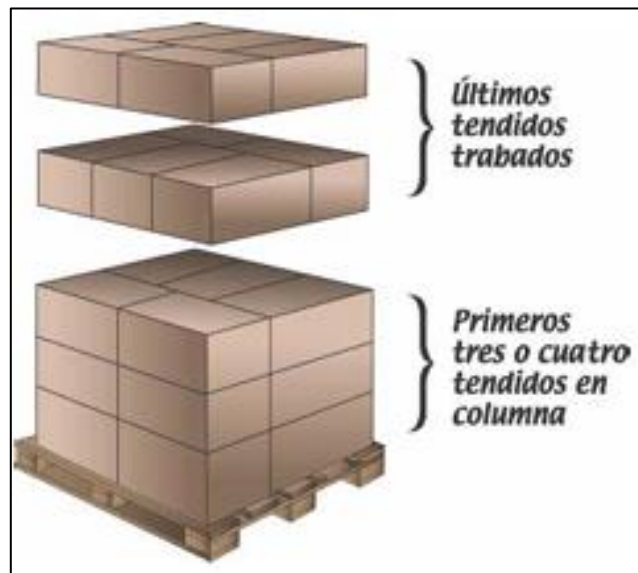


Figura 12. Formas correctas de acomodar la carga con el método de acomodo N°1.

Método # 2: Acomode las cajas en columnas haciendo coincidir las esquinas e intercale cada dos tendidos (filas) una hoja de cartón corrugado y así sucesivamente cada dos filas.

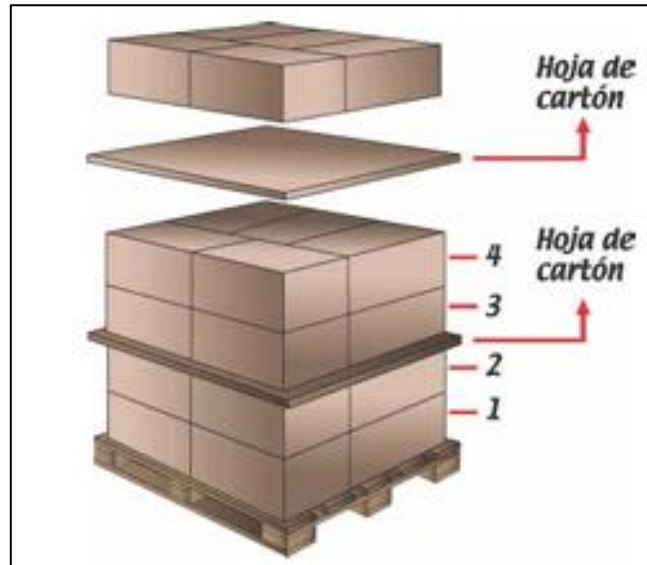


Figura 13. Formas correctas de acomodar la carga con el método de acomodo N°2.

Metodo # 3: Acomode las cajas en columnas haciendo coincidir perfectamente todas las cajas creando filas parejas.



Figura 14. Formas correctas de acomodar la carga con el método de acomodo N°3.

De igual manera deberán pasar equipo por equipo y los demás estudiantes deberán identificar qué tipo de método están desarrollando, los equipos al finalizar su demostración deberán explicar cuál es el beneficio que tienen este tipo de métodos.

### ACTIVIDAD #3.

#### INDICACIONES.

- En esta actividad no existe restricción de número de grupos siempre y cuando el docente pueda crear únicamente 3 grupos, esto queda a criterio según sea el número de estudiantes que tenga en la clase.

El docente debe de crear 3 grupos donde los estudiantes deben de utilizar cualquiera de los 3 métodos de maneras correctas de estibar la carga según sea su criterio para llenar un pallet, posterior a esto los equipos deben de realizar el flejado de manera manual para poder asegurar la carga, deben de utilizar los recursos que estén disponibles en ese momento, para poder guiarlos se dejara a continuación un código QR para que puedan darse una idea de cómo se realiza un flejado manual. (No se cuenta con la herramienta de flejado).



#### 6.7.2.1. Ejercicios de cubicaje.

##### Indicaciones.

- Realizar los ejercicios en grupos de tarea significativa y posterior a resolverlo deben de realizar la ejemplificación de manera creativa, ya sea con un cartel o una maqueta de cómo quedaría la carga ubicada.

Tabla 31. Peso volumétrico.

Aéreo	$6 \text{ m}^3 = 1 \text{ t}$	$6,000 \text{ cm}^3 = 1 \text{ kg}$
Ferrovionario	$4 \text{ m}^3 = 1 \text{ t}$	$4,000 \text{ cm}^3 = 1 \text{ kg}$
Carretero	$2.5 \text{ m}^3 = 1 \text{ t}$	$2,500 \text{ cm}^3 = 1 \text{ kg}$
Marítimo	$1 \text{ m}^3 = 1 \text{ t}$	$1,000 \text{ cm}^3 = 1 \text{ kg}$

Para obtener el peso cobrable, se utiliza la siguiente ecuación:

$$\text{Peso cobrable} = \frac{\text{Número de piezas} \times (\text{largo} \times \text{ancho} \times \text{alto})}{\text{Factor de relación peso/volumen}}$$

1. Un exportador tiene un embarque, consistente en:

- a) Tres tambores metálicos de 60 cms. de diámetro y 1.20 m. de altura.
- b) Cinco cajas de cartón de 80 cm de largo x 40 cm de ancho y 30 cm de alto
- c) Dos cajas de madera de 100 cm de largo, 50 cm de ancho y 20 cm de alto

El peso total del embarque es de 800 kgs. Y el exportador desea enviarlo por vía aérea.

¿Cuál es el volumen del embarque?

2. Un exportador tiene un embarque consistente en:

- a) 5 tambores metálicos de 50 cms. de diámetro y 1.m. de altura.
- b) Diez cajas de cartón de 80 cm de largo x 40 cm de ancho y 40 cm de alto.

El peso total del embarque es de 700 kgs. Y el exportador desea enviarlo por vía marítima.

¿Cuál es el volumen del embarque?

3. Una compañía tiene una venta internacional y puede elegir entre dos tipos de transporte según, se detalla a continuación.

- a) Si elige autotransporte, el costo por tonelada o metro cúbico es de US 200.00, aceptándose cobros por fracciones, de esta manera el embarque estaría compuesto por 20 cajas de cartón con un peso unitario de 50 kg y unas dimensiones de 60 cm. De largo, 60 cm de ancho y 40 cm de alto. El valor de la mercancía es de US 3000 y el costo del seguro es de 3% del valor del embarque.
- b) Si elige transporte ferroviario, el costo por tonelada o metro cúbico es de US 125.00, aceptándose cobros por fracciones, de esta forma el embarque estaría compuesto por 10 cajas de madera con un peso unitario de 120 kg y dimensiones de 120 cm de largo, 80 cm de ancho y 60 cm de alto.

El valor de la mercancía sigue siendo de US 3000 y el costo del seguro de 1% del valor del embarque. ¿Qué elección debe hacer el embarcador de tal manera que se reduzca al máximo el costo de la operación?

4. Un exportador tiene un embarque consistente en:

- a) Diez tambores metálicos de 90 cms. de diámetro y 1.20 m. de altura.

El peso total del embarque es de 1,000 kgs. Y el exportador desea enviarlo por vía ferroviario. ¿Cuál es el volumen del embarque?

5. Un exportador tiene un embarque consistente en:

- a) Cinco cajas de cartón de 50 cm de largo x 40 cm de ancho y 30 cm de alto.
- b) Diez cajas de madera de 100 cm de largo, 60 cm de ancho y 10 cm de alto.

El peso total del embarque es de 800 kgs. Y el exportador desea enviarlo por vía carretero. ¿Cuál es el volumen del embarque?

6. Una compañía tiene una venta internacional y puede elegir entre dos tipos de transporte según, se detalla a continuación.

- a) Si elige marítimo, el costo por tonelada o metro cúbico es de US 150.00, aceptándose cobros por fracciones, de esta manera el embarque estaría compuesto por 15 cajas de cartón con un peso unitario de 40 kg y unas dimensiones de 50 cm. De largo, 50 cm de ancho y 50 cm de alto. El valor de la mercancía es de US 6,000 y el costo del seguro es de 3% del valor del embarque.
- b) Si elige transporte ferroviario, el costo por tonelada o metro cúbico es de US 120.00, aceptándose cobros por fracciones, de esta forma el embarque estaría compuesto por 30 cajas de madera con un peso unitario de 100 kg y dimensiones de 100 cm de largo, 80 cm de ancho y 60 cm de alto.

El valor de la mercancía sigue siendo de US 6,000 y el costo del seguro de 1% del valor del embarque. ¿Qué elección debe hacer el embarcador de tal manera que se reduzca al máximo el costo de la operación?

### **6.7.3. Guía de ejercicios de seguridad industrial.**

**Objetivo:** Que los estudiantes puedan identificar cuáles son los artículos de protección personal y que realicen de forma correcta y ordenadas las manipulaciones manuales de mercancías dentro del almacén haciendo uso del equipo de protección este con la finalidad de poder evitar accidentes no deseados y proteger la seguridad de los trabajadores.







### Indicaciones.

- Los estudiantes deberán conformar grupos según sean requeridos las actividades que se realicen.
- Cada actividad no deberá durar más de 20 minutos
- Los estudiantes tendrán que hacer uso de los equipos de protección necesarios para cada actividad.

### ACTIVIDAD #1.

Para la primera actividad los estudiantes realizarán la práctica del uso correcto de los EPP (equipos de protección personal). Primero se les enseñará el uso de los equipos, como colocarlos y para qué sirve cada equipo, y posterior a esto los estudiantes harán la práctica. Habrá una limitante de participantes en este caso por la cantidad de equipo que se tiene a la mano.

Tabla 32. Ejemplo de equipo de protección.

Ejemplo de equipos de protección	
Nombre del equipo	Imagen
Casco	
Chaleco reflectivo	
Faja	
Tapones para oídos	

### ACTIVIDAD # 2

Los estudiantes deberán realizar la manipulación manual de mercancía dentro del almacén.

El docente elegirá a un estudiante para que haga la demostración de manipulación de carga, para esta demostración deberán hacerlo como ellos considere que es correcto hacerlo o como ellos lo hayan visto.

Luego el docente hará dos filas con todos los estudiantes divididos equitativamente y se colocara una caja de cartón frente de ellos, cuando los estudiantes estén ubicados una de las fila (El docente elegirá cual) hará la demostración al mismo tiempo de cómo se debe de hacer la manipulación de la carga correctamente mientras que los de la otra fila están diciéndoles los pasos y evaluando que su compañero lo está haciendo correctamente, luego será turno de la otra fila y deberá hacer el mismo proceso.

A continuación, los pasos a seguir:

- ✓ Planifica el levantamiento (prestar atención al tamaño de la caja).
- ✓ Coloca correctamente los pies (Mantén los pies separados y coloca un pie más adelantado que el otro para mantener una postura estable y equilibrada).
- ✓ Adopta la postura de levantamiento correcta (Dobla las piernas sin flexionar demasiado las rodillas, mantén la espalda recta en todo momento y el mentón metido).
- ✓ Agarra la carga firmemente (La carga debe estar sujeta firmemente con ambas manos y pegada al cuerpo.)
- ✓ Levanta la carga suavemente (Evita levantar la carga de forma rápida y brusca. Levántela siempre de manera suave, extendiendo las piernas y manteniendo la espalda derecha sin doblarla o girarla).
- ✓ Evita giros (No hagas giros de espalda, mueve los pies para colocarte en la posición correcta).
- ✓ mantén la carga pegada al cuerpo (Mantén la carga pegada al cuerpo durante el levantamiento y el traslado).

### **ACTIVIDAD #3**

Los estudiantes identificarán los posibles riesgos que pueden ocurrir dentro de un almacén, y luego colocarlos en la matriz de riesgo, esto con el fin de verificar el nivel de severidad que tiene para los operarios y de cómo se puede prevenir.

Deberán dividirse en 6 grupos (Pueden ser sus grupos de tarea significativa).

Un representante de cada grupo elegirá un riesgo (los riesgos estarán en la pizarra en un papel sin que el estudiante pueda ver de qué riesgo se trata) esta luego obtenido el riesgo buscarán en internet la información necesaria para completar la matriz de riesgo, deberán pasar equipo por equipo a rellenar la matriz y al llegar a la parte final deben crear planes de contingencia y explicar el porqué de ese plan.

**Riesgos.**

Caídas, Golpes y choques con objeto móviles, Caída de la mercancía, Marcha del vehículo sin control, Choques eléctricos, Exposición a contaminantes químicos, derrumbamiento de objetos e incendios.

**6.7.4. Guía de codificación.**

Grupo: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Nombre de estudiantes	
1	
2	
3	
4	
5	

**Objetivo:** Comprender la codificación que se le asigna a cada una de las estanterías en el almacén con la finalidad de ubicar con exactitud las mercancías que ingresan como al momento de su salida de almacén.

**ACTIVIDAD #1**

Los estudiantes deberán codificar las estanterías visibles en el laboratorio de practica según sean los datos que se presentan a continuación.

*Tabla 33. Codificación de estanterías.*

Estanterías	Nivel	Espacio	Profundidad
1A	1,2,3,4,5	1,2	1,2
1B		1,2	
1C		1,2	
1D		1,2	
1CO		1,2	
1DO		1,2	

**ACTIVIDAD #2**

El docente indicara espacios que ya estén asignados y los estudiantes deberán identificar con hojas de colores cuales son los espacios que el docente les indico.

Tabla 34. Ejercicio de codificación de estantería.

Estantería de Almacenaje				
Estanterías	Nivel	Espacio	Profundidad	Codificación
1A	1	1	1	1A-1-1-1
1A	1	2	1	1A-1-2-1
1B	1	1	2	1B-1-1-2
1B	1	2	2	1B-1-2-2
1A	2	1	1	1A-2-1-1
1A	2	2	1	1A-2-2-1
1B	2	1	2	1B-2-1-2
1B	2	2	2	1B-2-2-2
1A	3	1	1	1A-3-1-1
1A	3	2	1	1A-3-2-1
1B	3	1	2	1B-3-1-2
1B	3	2	2	1B-3-2-2
1A	4	1	1	1A-4-1-1
1A	4	2	1	1A-4-2-1
1B	4	1	2	1B-4-1-2
1B	4	2	2	1B-4-2-2
1A	5	1	1	1A-5-1-1
1A	5	2	1	1A-5-2-1
1B	5	1	2	1B-5-1-2
1B	5	2	2	1B-5-2-2
1C	1	1	1	1C-1-1-1
1C	1	2	1	1C-1-2-1
1D	1	1	2	1D-1-1-2
1D	1	2	2	1D-1-2-2
1C	2	1	1	1C-2-1-1
1C	2	2	1	1C-2-2-1
1D	2	1	2	1D-2-1-2
1D	2	2	2	1D-2-2-2
1C	3	1	1	1C-3-1-1
1C	3	2	1	1C-3-2-1
1D	3	1	2	1D-3-1-2
1D	3	2	2	1D-3-2-2
1C	4	1	1	1C-4-1-1
1C	4	2	1	1C-4-2-1
1D	4	1	2	1D-4-1-2
1D	4	2	2	1D-4-2-2
Estantería de Almacenaje Obsoleto				
1CO	5	1	1	1CO-5-1-1
1CO	5	2	1	1CO-5-2-1
1DO	5	1	2	1DO-5-1-2
1DO	5	2	2	1DO-5-2-2

### **6.7.5. Guía sobre “diferentes tipos de estantería”**

#### **Estanterías industriales.**

Las estanterías industriales son estructuras metálicas diseñadas para soportar la mercancía en un almacén o nave. Los distintos tipos de estanterías metálicas son un elemento clave en el correcto funcionamiento de un almacén y tienen un papel protagonista en el conjunto de la logística y cadena de suministro de las empresas.

#### **Tipos de estanterías.**

Las estanterías de paletización podemos dividir las en 5 grandes categorías: Estanterías convencionales o selectivas, estanterías compactas, estanterías dinámicas, estanterías móviles y almacenamiento en bloque.

#### **Estantería convencional.**

La estantería convencional hace referencia a sistemas de almacenaje o estanterías de paletización donde hay carga paletizada y almacenaje de cargas. Se trata de estanterías metálicas que pueden ser óptimas para surtidos con grandes cantidades por artículo y para carga pesada.

#### **Ventajas**

- Excelente control del stock; cada hueco es una paleta.
- Adaptable a cualquier espacio, peso o tamaño de la mercancía a almacenar.
- Combinable con estanterías para Picking manual.

Para almacenar un mayor número de paletas se pueden instalar estanterías de doble fondo, que consienten almacenar una paleta delante de otra a cada lado del pasillo.

#### **Desventajas**

- Todas las paletas tienen la misma medida.
- Este sistema no permite la salida del método FIFO.
- El tamaño, el peso y el volumen de la mercancía es limitado.

#### **Estantería compacta o drive.**

Su principal característica es la manipulación de unidades de carga homogéneas, con lo cual puede utilizarse un único medio de manipulación y estanterías, facilitando la disposición a través de un único pasillo (Drive in) o de dos pasillos, uno a cada lado de la estantería (Drive through).

#### **Ventajas:**

- Maximiza el aprovechamiento del espacio disponible en superficie y altura,
- Ofrece un control total de entradas y salidas.

**Desventajas:**

- Sólo admite un único tamaño de unidad de carga,
- Ofrece una clasificación limitada,
- Dificulta modificaciones en el modelo.

**Estantería dinámica.**

Se caracteriza por el uso de estanterías con un mecanismo gravitatorio o con rodillos por donde se deslizan las mercancías paletizadas. En este sistema la gestión de cargas puede ser tradicional (con un pasillo de carga y uno de descarga), push-back (un único pasillo para carga y descarga), o una combinación de ambos.

**Ventajas:**

- Ofrece un gran ahorro de tiempo y recursos en la manipulación de cargas
- Simplifica la localización de las unidades de carga
- Optimiza al máximo la capacidad de almacenaje.

**Desventajas:**

- Requiere una gran inversión de instalación
- Dificulta la modificación del modelo de almacenaje
- Hay más riesgos de aplastamiento de las unidades de carga.

**Almacenaje en bloque.**

El almacenamiento en bloque es un tipo de almacenaje que consiste en apilar unidades de carga (pallets, cajas o productos) una encima de la otra sobre el suelo del almacén y sin recurrir a las estanterías.

La mercancía puede estar paletizada o no, dependiendo del tipo de producto que se manipule. El único condicionante es que sea lo suficientemente resistente como para aguantar el peso del resto de productos. De lo contrario, si el producto es frágil, se podría quebrar la estructura.

**Ventajas:**

- Ahorro de costes: es, probablemente, el principal beneficio. El almacenaje en bloque es el método de almacenaje más económico de todos, pues no requiere de estanterías.
- Maximización del espacio: se optimiza tanto la superficie al suprimir pasillos innecesarios, como el volumen al estar las cargas apiladas (respecto a tener un solo pallet sobre el suelo).

- Gestión de las referencias: para que el almacenaje en bloque sea eficiente, es indispensable formar grupos compactos de una misma referencia. De ese modo, se favorece el control del stock y la localización de cada producto.

**Desventajas:**

- Limitación de la altura: está sujeto al tipo de carga que se almacene. Es decir, si se apila una gran cantidad de producto, la estructura puede volverse inestable y colapsar. Solo las estanterías aseguran poder almacenar cargas a gran altura.
- Daño de la mercancía: si el peso de la carga que apilamos es excesivo, la mercancía que está ubicada en los niveles inferiores puede verse dañada.
- Riesgo de accidentes: las estanterías evitan desprendimientos, minimizan los impactos producidos por los equipos de manutención y ofrecen una total estabilidad de la carga en sus ubicaciones. Por el contrario, el almacenamiento en bloque no disfruta de estos beneficios, lo que lo convierte en un sistema más propenso a riesgos y accidentes

**Objetivo:** Comprender e identificar cuáles son los diferentes tipos de estanterías que existen en la actualidad y cuáles son sus ventajas o beneficios y sus desventajas.

**Indicaciones.**

- Trabajarán los ejercicios en 3 grupos.
- Los estudiantes deberán de utilizar el recurso de la maqueta para poder realizar la actividad a realizar.

**ACTIVIDAD #1.**

Los estudiantes deberán recibir una pequeña ponencia impartida por el docente sobre cuáles son los diferentes tipos de estantería que existen, cuáles son sus ventajas y sus desventajas.

Posterior a esto deberán de dividirse en 3 grupos conformados equitativamente según la cantidad de estudiantes que estén en ese momento. El docente escogerá democráticamente que grupo representara a 3 de las estanterías que están representadas en el recurso de la maqueta que son:

- Almacenamiento en Bloque
- Estantería dinámica
- Estantería Compacta.

Luego de que se dividan en grupos deberá entregar sus teléfonos celulares al docente y dejarlos en el escritorio para poder continuar con la actividad.

Deberán de realizar una tabla de ventajas y desventajas que tienen sus estanterías asignadas, para esto pueden utilizar hojas de su cuaderno, plumones, hojas de colores, etc. Para poder realizar el cuadro, tendrán 20 minutos para conseguir lo que van a utilizar, deberán de ser creativos pues deberán de presentar ese cartel y colocarlo en la maqueta sin dañar ni la tabla, no las estanterías como tal.

Cuando los 25 minutos hayan terminado deberán pasar a exponer la información que han recolectado. (la exposición no debe de durar más de 10 minutos)

Ejemplo del cuadro que deben de presentar:

VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LA ESTANTERÍA "_____".	
VENTAJAS	DESVENTAJAS



**“CAPITULO VII”  
PRESENTACIÓN DE  
RESULTADOS.**



## **CAPITULO 7. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS.**

### **7.1. DESARROLLO DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS INTERACTIVAS ORIENTADAS A LA GESTIÓN DE ALMACENES.**

El presente apartado tiene como finalidad presentar el desarrollo del tema creación de estrategias metodológicas interactivas orientada a la “Gestión de Almacenes”, por medio de una capacitación con los estudiantes de segundo año de la carrera de Técnico en Administración y Operación Portuaria y tercer año de Ingeniería en Logística y Aduanas, la cual tuvo lugar el día viernes trece de octubre del dos mil veinte y tres, tomando una jornada que consistió en dos bloques y medio (siendo un bloque de 100 minutos y el medio bloque de 50 minutos).

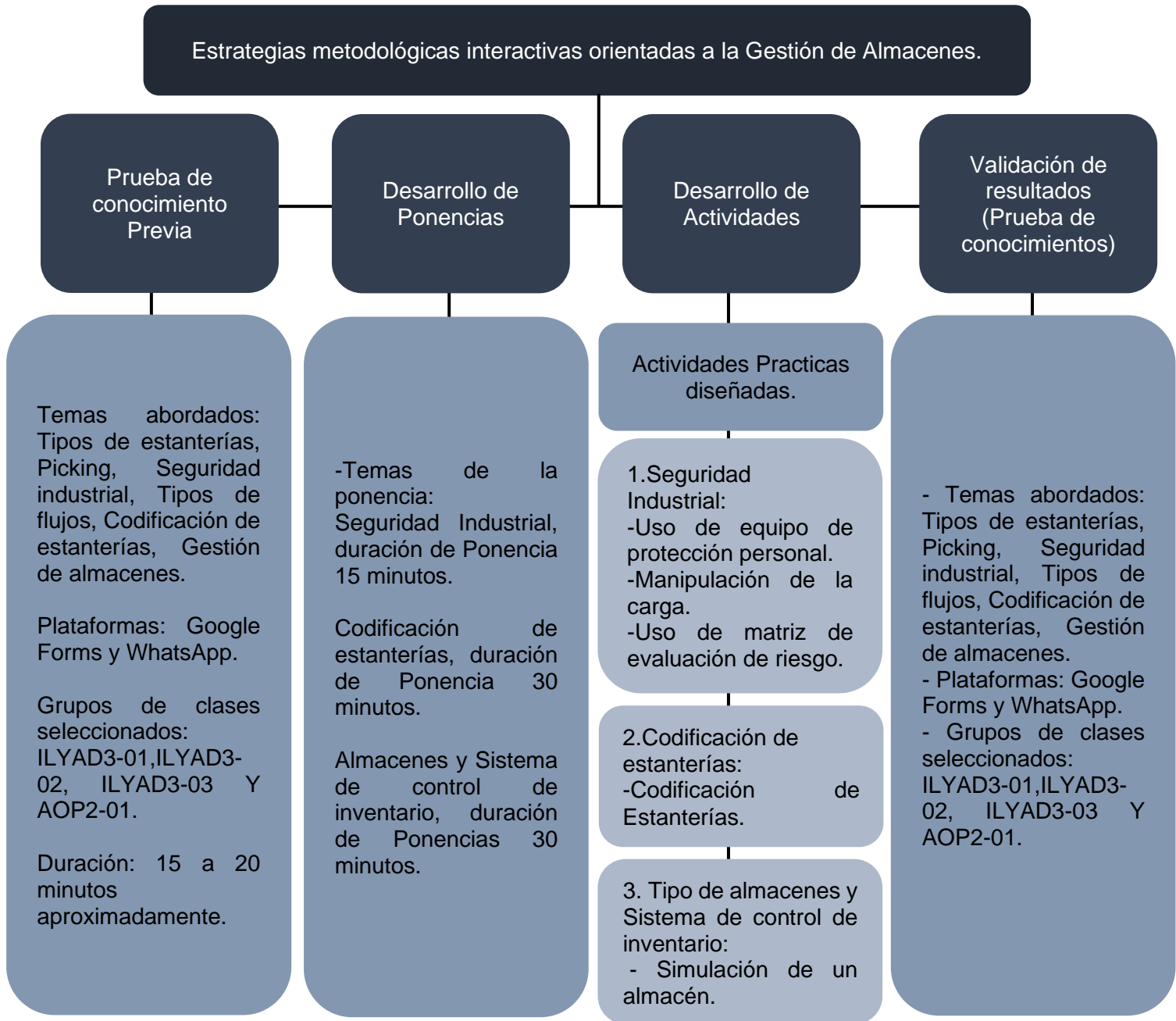
Primeramente, durante el primer bloque se realizó una prueba de conocimientos para evaluar a los estudiantes, tomando en cuenta el aprendizaje obtenido en los salones de clases bajo la modalidad tradicional; es decir, evaluación únicamente de la teoría; para esta actividad se destinó un tiempo aproximado entre quince a veinte minutos para que pudieran completar la prueba, esta actividad tuvo lugar en el Salón Rosa de los Vientos en ITCA-FEPADE, MEGATEC LA UNIÓN.

Luego de la evaluación inicial, se impartieron capacitaciones para fortalecer los conocimientos teóricos de los estudiantes, los temas impartidos fueron: Seguridad Industrial y Salud Ocupacional, Codificación de Estanterías, Tipos de Almacenes y Sistema de Control de inventario.

En el segundo bloque, se desarrollaron las actividades prácticas planificadas de cada uno de los temas previamente expuestos de manera teórica. La última actividad desarrollada fue la resolución nuevamente de la prueba de conocimientos, para poder realizar la validación de la adquisición de competencias.

**Objetivo de la implementación de estrategias metodológicas interactivas orientada a la Gestión de Almacenes:** Fortalecer las competencias técnicas de los estudiantes sobre la Gestión de almacenes a través de prácticas que estimulen los conocimientos de los temas vistos en el salón de clases.

**7.1.1. Diagrama del desarrollo de la implementación de las estrategias metodológicas interactivas orientadas a la gestión de almacenes.**



## 7.2. ANÁLISIS DE RESULTADOS OBTENIDOS ANTES Y DESPUÉS DEL PROCESO DE IMPLEMENTACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS METODOLOGÍCAS PARA LA ENSEÑANZA.

Tabla 35. Análisis de prueba de conocimiento de antes y después de la implementación.

PRUEBA DE CONOCIMIENTOS DIRIGIDA A LOS ESTUDIANTES DE LOS TERCEROS AÑOS DE LA CARRERA DE INGENIERÍA EN LOGÍSTICA Y ADUANAS Y SEGUNDO AÑO DE LA CARRERA DE TÉCNICO EN ADMINISTRACIÓN Y OPERACIÓN PORTUARIA.		
EMPRESA DONDE SE REALIZO LA PRUEBA		
		
<b>Entrevistadores</b>	<p>Téc. Leticia Esmeralda Gómez Sánchez.  Téc. Yesenia Osiris Orellana Gómez.  Téc. Paola Esmeralda Pérez Mejía.  Téc. Gilmar Salvador Salinas Manzanarez.</p>	
<b>Carreras</b>	<p>Ingeniería en Logística y Aduanas y Técnico en administración y Operación Portuaria.</p>	
<b>Encuestados</b>	<b>Estudiantes</b>	
	ILYAD3-01	19
	ILYAD3-01	23
	ILYAD3-01	22
	AOP2-01	12
<b>Objetivo General</b>	<p>Analizar las respuestas obtenidas mediante una prueba de conocimientos después de realizar la practica con los estudiantes para evaluar cómo están sus conocimientos adquiridos mediante la enseña autodidactica que se realizó en las actividades de la implementación de los recursos.</p>	

**Pregunta N°1: ¿Qué es un almacén?**

**Objetivo:** Saber si los estudiantes conocen y dominan con exactitud la definición correcta de un almacén.

*Tabla 36. Resultados obtenidos de pregunta sobre que es un almacén.*

<b>Resultados obtenidos.</b>		
<b>Número de encuestados</b>	<b>76</b>	
<b>Respuestas</b>	<b>Incorrecta</b>	<b>Correcta</b>
<b>Opciones</b>	Básicamente es un espacio donde se almacenan mercancías, ya sea materia prima, producto semiterminado o producto terminado en espera de lo que será su siguiente proceso.	Como el recinto donde se realizan las funciones de recepción, manipulación, conservación, protección y posterior expedición de productos.
<b>Respuestas antes de la implementación</b>	<b>24</b>	<b>52</b>
<b>Porcentaje</b>	<b>32%</b>	<b>68%</b>
<b>Gráfico</b>	<p>A pie chart with two segments: a smaller grey segment representing 32% (Incorrect) and a larger dark blue segment representing 68% (Correct).</p>	
<b>Respuestas después de la implementación</b>	<b>4</b>	<b>72</b>
<b>Porcentaje</b>	<b>5%</b>	<b>95%</b>
<b>Gráfico</b>	<p>A pie chart with two segments: a very small grey segment representing 5% (Incorrect) and a large dark blue segment representing 95% (Correct).</p>	
<b>Nivel de resultados</b>	<b>+27%</b>	

**Interpretación:** Con un total de 76 estudiantes que se les envió la prueba de conocimiento previamente a las actividades. Solo el 32% selecciono por la primera respuesta, mientras tanto el 68% determina que es la segunda opción y en el caso de los resultados obtenidos después de la implementación se tiene un total de 76 estudiantes encuestados el 95% opinó que un almacén es “recinto donde se realizan las funciones de recepción, manipulación, conservación, protección y posterior expedición de productos.”, en cambio el 5% opino que un almacén es “Básicamente es un espacio donde se almacenan mercancías, ya sea materia prima, producto semiterminado o producto terminado en espera de lo que será su siguiente proceso”.

**Análisis:** La mayoría de los estudiantes el 68% de ambas carreras acertaron con la respuesta; sin embargo, hubo una variación notable del 32% seleccionando la otra opción. Esto puede ser motivo que el estudiante confundió la definición de almacén con bodega y es entendible porque tiene funciones similares pero sus roles en la logística son diferentes. En la segunda prueba después de las actividades de practica y aprendizaje más del 90% de los estudiantes obtuvieron un mejor desempeño con respecto a esta pregunta “Que es un Almacén”, concluyendo que fue efectiva nuestra practica de aprendizaje en los estudiantes por lo que refleja la gráfica; con respecto a la prueba que se pasó anteriormente.

**Pregunta N°2 Seleccione Falso o Verdadero de manera correcto de acuerdo con la siguiente afirmación:**

**El plazo de almacenamiento de las existencias puede variar en función del sector, pero el tiempo estimado ronda entre uno y cinco meses.**

**Objetivo:** Identificar si los estudiantes están familiarizados con respecto a los tiempos que las mercancías deben estar en existencia en un almacén.

*Tabla 37. Resultados obtenidos sobre cuales son los plazos de almacenamiento.*

<b>Resultados Obtenidos.</b>		
<b>Número de encuestados</b>	<b>76</b>	
<b>Respuestas</b>	<b>Incorrecta</b>	<b>Correcta</b>
<b>Opciones</b>	<b>Falso</b>	<b>Verdadero</b>
<b>Respuestas antes de la implementación</b>	<b>26</b>	<b>50</b>
<b>Porcentaje</b>	<b>34%</b>	<b>66%</b>
Gráfico	<p>A pie chart with two segments: a smaller grey segment representing 34% (Incorrect) and a larger dark blue segment representing 66% (Correct).</p>	
<b>Respuestas después de la implementación</b>	<b>6</b>	<b>71</b>
<b>Porcentaje</b>	<b>7%</b>	<b>93%</b>
Gráfico	<p>A pie chart with two segments: a very small grey segment representing 7% (Incorrect) and a large dark blue segment representing 93% (Correct).</p>	
<b>Nivel de resultados</b>	<b>+27%</b>	

**Interpretación:** Con un total de 76 estudiantes que se les envió la prueba de conocimiento previamente a las actividades. Solo el 34% que representa a 26 estudiantes seleccionaron por la primera opción que es “Falso”, mientras tanto el 66% determina que es la segunda opción “Verdadero”, y en el caso de los resultados obtenidos después de la implementación se tiene un total de 76 estudiantes encuestados los que el 93% opinó que es “verdadero” que las existencias pueden variar en función del sector pero el tiempo estimado ronda entre uno y cinco meses, en cambio el 7% opino que esta afirmación es “Falso”.

**Análisis:** Esta es una interrogante con una respuesta muy compleja que cada estudiante puede tener argumentos válidos para seleccionar “Falso” o “Verdadero”, sin embargo, la interrogante es muy clara al enfatizar el plazo de almacenamiento de las existencias que puede variar en según su función y sector. Los estudiantes la mayoría selecciono correctamente “Verdadero” pero siempre había esa variación con los que seleccionaron “Falso” posiblemente el estudiante considero que el plazo que se mencionaba es muy largo, pero es de tomar en cuenta los factores que interviene.

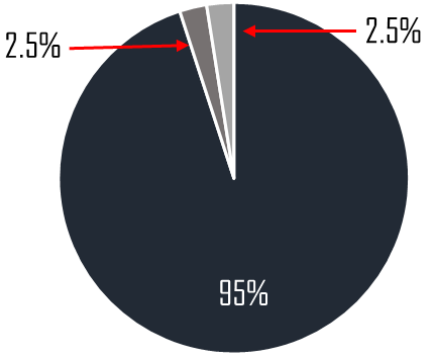
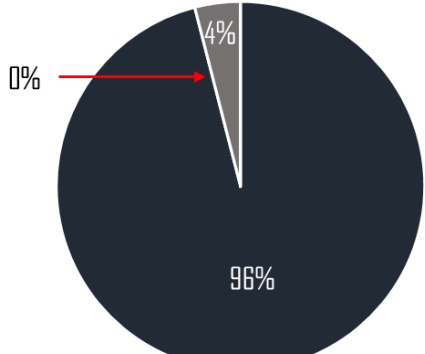
Después de realizar las actividades de aprendizaje, enseñanza y explicar aspecto del funcionamiento logísticos de los almacenes en los estudiantes; esta pregunta de “Verdadero y Falso” se obtuvieron resultados muy favorables y satisfactorios por la razón que más del 90% contestaron correctamente y es evidente que los estudiantes estuvieron atentos a la información que se les brindo.



**Pregunta N°3 ¿Que manual es una herramienta que facilita la información y la adopción de medidas preventivas que contribuyen a la mejora de la seguridad y salud de los trabajadores?**

**Objetivo:** Saber si el estudiante conoce cual es un recurso básico como necesario que deben de tener una empresa para estar al margen la ley del código de trabajo con respecto a la seguridad e integridad física de las personas.

*Tabla 38. Resultados obtenidos sobre manual de seguridad industrial.*

<b>Resultados Obtenidos.</b>			
<b>Número de encuestados</b>		<b>76</b>	
<b>Respuestas</b>	<b>Incorrecta</b>	<b>Incorrecta</b>	<b>Correcta</b>
<b>Opciones</b>	Manual de Procedimientos	Manual de Funciones	Manual de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional
<b>Respuestas antes de la implementación</b>	2	2	72
<b>Porcentaje</b>	2.5%	2.5%	95%
<b>Gráfico</b>			
<b>Respuestas después de la implementación</b>	3	0	73
<b>Porcentaje</b>	4%	0%	96%
<b>Gráfico</b>			
<b>Nivel de resultados</b>	<b>+1.5%</b>	<b>-2.5%</b>	<b>+1%</b>

**Interpretación:** Con un total de 76 estudiantes que se les envió la prueba de conocimiento previamente a las actividades. El 95% de los estudiantes seleccionaron el Manual de seguridad industrial y salud ocupacional, el 2.5% manual de funciones y un 2.5% el manual de procedimientos y en el caso de los resultados obtenidos después de la implementación se tiene un total de 76 estudiantes encuestados el 96% identifico que el “Manual de seguridad industrial y salud ocupaciona” es una herramienta que facilita la información y la adopción de medidas preventivas que contribuyen a la mejora de la seguridad y salud de los trabajadores, en cambio el 4% opina que es el “Manual de procedimiento” y el 0% de los estudiantes opina que es el “manual de funciones”.

**Análisis:** Podemos observar la información recopilada en los estudiantes que la mayoría seleccionaron correctamente en una gran diferencia de un 95% a un 2% esto quiere decir que el estudiante tiene conocimientos de estos recursos y medidas que son requeridos por la legislación nacional para la protección de los individuos en los almacenes.

Al analizar los datos obtenidos posteriormente de las actividades de aprendizaje los estudiantes mantuvieron la misma respuestas correcta; esto se puede interpretar que la informacion que se les brindo a los estudiante lo manejan, este motivo puede ser por lo aprendido en los salones de clases o en otros sitios industriales.

**Pregunta N°4 Seleccione la respuesta correcta, Para definir las ubicaciones dentro del almacén se puede hacer uso de dos sistemas, los cuales son:**

**Objetivo:** Saber si el estudiante está manejando los términos correctos en la manera que puede elaborar la codificación de estanterías.

*Tabla 39. Resultados obtenidos sobre sistemas de almacenamiento.*

<b>Resultados Obtenidos.</b>			
<b>Número de encuestados</b>		<b>76</b>	
<b>Respuestas</b>	<b>Incorrecta</b>	<b>Incorrecta</b>	<b>Correcta</b>
<b>Opciones</b>	Numeración por pasillo y Numeración por pallets.	Numeración por producto y Numeración por estantería.	Numeración por estantería y Numeración por pasillo.
<b>Respuestas antes de la implementación</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>60</b>
<b>Porcentaje</b>	<b>7.9%</b>	<b>13.1%</b>	<b>79%</b>
<b>Gráfico</b>	<p>A pie chart illustrating the distribution of responses before implementation. The largest slice is dark blue, representing 79% for 'Correcta'. Two smaller slices are light gray, representing 13.1% and 7.9% for 'Incorrecta'.</p>		
<b>Respuestas después de la implementación</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>73</b>
<b>Porcentaje</b>	<b>0%</b>	<b>4%</b>	<b>96%</b>
<b>Gráfico</b>	<p>A pie chart illustrating the distribution of responses after implementation. The largest slice is dark blue, representing 96% for 'Correcta'. A small light gray slice represents 4% for 'Incorrecta'. A red arrow points to a 0% slice, indicating no responses for the other category.</p>		
<b>Nivel de resultados</b>	<b>-7.9%</b>	<b>-9.1%</b>	<b>+17%</b>

**Interpretación:** Con un total de 76 estudiantes que se les envió la prueba de conocimiento previamente a las actividades. El 79% de los estudiantes contestaron “Numeración por estantería y Numeración por pasillo”, el 13.1% “Numeración por producto y Numeración por estantería” y un 7.9% “Numeración por pasillo y Numeración por pallets” y en el caso de los resultados obtenidos después de la implementación se tiene un total de 76 estudiantes encuestados el 96% identifico que la “Numeracion por estanteria y numeracion por pasillo” son los sistemas que se usan para la ubicación de las mercancías dentro del almacén, en cambio el 4% opina que es la “Numeracion por producto y numeracion por estanteria” y el 0% de los estudiantes opina que es la “Numeracion por pasillo y numeracion por pallets”.

**Análisis:** Se puede determinar que el estudiante conoce estos temas que se imparten en el salón de clases y la prueba radica en que el 81 % contesto correctamente, sin embargo, siempre hay una variación, en la cual el estudiante se puede ver en vuelto en una confusión y posiblemente de que al momento de la definición de la ubicación pueda estar involucrado la función del almacén.

Se puede explicar que las ponencias brindadas obtuvieron un resultado muy alentador porque el estudiante mantuvo su respuesta seleccionada si comparamos con la prueba que se compartió antes con la de después.

**Pregunta N°5 Seleccione los artefactos básicos que se utilizan para la seguridad dentro de los almacenes:**

**Objetivo:** Conocer si los estudiantes identifican cuales son los recursos que deben utilizar las personas para salvaguardar su integridad física en un almacén.

*Tabla 40. Resultados obtenidos sobre artículos de protección personal.*

<b>Resultados Obtenidos.</b>			
<b>Número de encuestados</b>		<b>76</b>	
<b>Respuestas</b>	<b>Incorrecta</b>	<b>Incorrecta</b>	<b>Correcta</b>
<b>Opciones</b>	Auriculares, redecillas y cascos	Auriculares, chalecos reflectivos y calzado abierto	Chalecos reflectivos, cascos y fajas
<b>Respuestas antes de la implementación</b>	<b>7</b>	<b>4</b>	<b>65</b>
<b>Porcentaje</b>	<b>9%</b>	<b>5%</b>	<b>86%</b>
<b>Gráfico</b>	<p>A pie chart representing the distribution of responses before implementation. The largest slice is dark blue, representing 86% for 'Correcta'. Two smaller slices are light gray, representing 9% and 5% for 'Incorrecta'.</p>		
<b>Respuestas después de la implementación</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>74</b>
<b>Porcentaje</b>	<b>1.5%</b>	<b>1.5%</b>	<b>97%</b>
<b>Gráfico</b>	<p>A pie chart representing the distribution of responses after implementation. The largest slice is dark blue, representing 97% for 'Correcta'. Two very small slices are light gray, representing 1.5% and 1.5% for 'Incorrecta'. Red arrows point to these small slices with labels '1.5%'.</p>		
<b>Nivel de resultados</b>	<b>-7.5%</b>	<b>-3.5%</b>	<b>+11%</b>

**Interpretación:** Con un total de 76 estudiantes que se les envió la prueba de conocimiento previamente a las actividades. El 86% aseguro que la respuesta correcta es “Chalecos Reflectivos, Cascos y Fajas”, el 9% selecciono “Auriculares, Redecillas y Cascos” y un 5% “Auriculares, Chalecos Reflectivos y Calzado Abierto” y en el caso de los resultados obtenidos después de la implementación se tiene un total de 76 estudiantes encuestados el 97% identifico que la “Chalecos Reflectivos, Cascos y Fajas” son los EPP que se deben utilizar dentro de un almacén, en cambio el 1.5% opina que son “Auriculares, Chalecos Reflectivos y Calzado Abierto” y el 1.5% de los estudiantes opina que es la ” Auriculares, Redecillas y Cascos”.

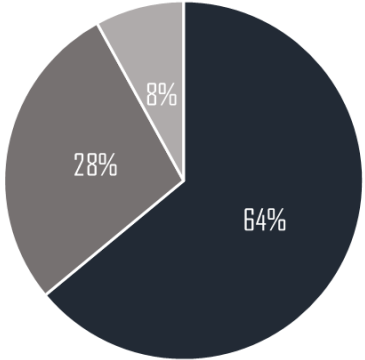
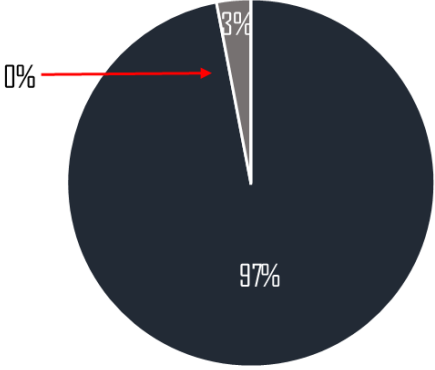
**Análisis:** Mediante los resultados que se obtuvieron en la primera prueba resalta ciertos conocimientos que el estudiante posee, ya sean que lo hayan aprendido en el salón de clases, visitas técnicas o incluso en sus prácticas profesionales en empresas privadas que se dedican a la producción, almacenaje u otro servicio logístico.

Al percibir los datos obtenidos en la prueba posterior se puede determinar qué aumento la selección de la opción correcta; la comparar ambas pruebas se observa que hay una diferencia no tan significativa, pero esta esa variación. Las actividades que se realizaron con los estudiantes, les ayudo a fortalecer este conocimiento de los recursos mínimos que deben de contar un sitio de trabajo como lo es almacén que tiene movimientos pesados.

**Pregunta N°6 Existen diferentes tipos de flujos dentro de un almacén, seleccione cuál de estos son:**

**Objetivo:** Saber si los estudiantes saben cuáles son los tipos de flujos que se pueden encontrar dentro de un almacén.

*Tabla 41. Resultados obtenidos sobre flujos dentro de los almacenes.*

<b>Resultados Obtenidos.</b>			
<b>Número de encuestados</b>		<b>76</b>	
<b>Respuestas</b>	<b>Incorrecta</b>	<b>Incorrecta</b>	<b>Correcta</b>
<b>Opciones</b>	Flujo en forma de u, flujo en forma de t y flujo en forma inversa.	Flujo en forma de t, flujo en forma de s y flujo en forma de u.	Flujo en forma de línea recta, flujo en forma de u y flujo en forma de t.
<b>Respuestas antes de la implementación</b>	<b>21</b>	<b>6</b>	<b>49</b>
<b>Porcentaje</b>	<b>28%</b>	<b>8%</b>	<b>64%</b>
<b>Gráfico</b>			
<b>Respuestas después de la implementación</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>74</b>
<b>Porcentaje</b>	<b>3%</b>	<b>0%</b>	<b>97%</b>
<b>Gráfico</b>			
<b>Nivel de resultados</b>	<b>-25%</b>	<b>-8%</b>	<b>+33%</b>

**Interpretación:** Con un total de 76 estudiantes que se les envió la prueba de conocimiento previamente a las actividades. El 64% aseguro que la respuesta correcta es “Flujo en forma de línea recta, Flujo en forma de U y Flujo en forma de T”, el 28% selecciono “Flujo en forma de U, Flujo en forma de T y Flujo en forma inversa” y un 8% “Flujo en forma de T, Flujo en forma de S y Flujo en forma de U” y en el caso de los resultados obtenidos después de la implementación se tiene un total de 76 estudiantes encuestados el 97% identifico que la “Flujo en forma de línea recta, Flujo en forma de U y Flujo en forma de T.” son los tipos de flujo que se pueden encontrar dentro de un almacen , el cambio el 3% opina que son los “Flujo en forma de U, Flujo en forma de T y Flujo en forma inversa.” y el 0% de los estudiantes opina que es la ” Flujo en forma de T, Flujo en forma de S y Flujo en forma de U.”

**Análisis:** La mayoría de los estudiantes acertaron con la repuesta correcta el 64% de ellos, pero se puede notar que en esta pregunta si hubo una variación más alta que se les complico al momento de seleccionar y este es uno de los temas que nosotros como grupo de tesis con nuestras guías pretendemos que el estudiante pueda comprender.

En la segunda prueba que se compartió los estudiantes hubo un aumento de los que seleccionaron correctamente llegando a un 97%. En la prueba que se compartió antes obtuvieron calificaciones aceptables, sin embargo, la ponencia de los temas que se les brindo a los estudiantes obtuvo un efecto positivo.



**Pregunta N°7 Seleccione Falso o Verdadero de manera correcta de acuerdo con la siguiente afirmación:**

**La preparación de los pedidos (PICKING) es la actividad más costosa de las realizadas en el almacén entorno a un 65% de las operaciones dentro de este mismo.**

**Objetivo:** Poner a prueba el conocimiento del estudiante con respecto a las actividades que se ejecutan al momento de una orden de expedición en un almacén.

*Tabla 42. Resultados obtenidos sobre la preparación de pedidos (picking).*

<b>Resultados Obtenidos.</b>		
<b>Número de encuestados</b>	<b>76</b>	
<b>Respuestas</b>	<b>Incorrectas</b>	<b>Correcta</b>
<b>Opciones</b>	<b>Falso</b>	<b>Verdadero</b>
<b>Respuestas antes de la implementación</b>	<b>16</b>	<b>60</b>
<b>Porcentaje</b>	<b>21%</b>	<b>79%</b>
Gráfico	<p>A pie chart with two segments: a smaller grey segment representing 21% (Incorrect) and a larger dark blue segment representing 79% (Correct).</p>	
<b>Respuestas después de la implementación</b>	<b>8</b>	<b>68</b>
<b>Porcentaje</b>	<b>11%</b>	<b>89%</b>
Gráfico	<p>A pie chart with two segments: a smaller grey segment representing 11% (Incorrect) and a larger dark blue segment representing 89% (Correct).</p>	
<b>Nivel de resultados</b>	<b>+10%</b>	

**Interpretación:** Con un total de 76 estudiantes que se les envió la prueba de conocimiento previamente a las actividades. El 79% aseguro que la respuesta correcta es “Falso” y el 21% considera que es “Verdadero” y en el caso de los resultados obtenidos después de la implementación se tiene un total de 76 estudiantes encuestados el 89% opinó que es “verdadero” que La preparación de los pedidos (PICKING) es la actividad más costosa de las realizadas en el almacén entorno a un 65% de las operaciones dentro de este mismo, en cambio el 11% opino que esta afirmacion es “Falso”.

**Análisis:** El estudiante en esta pregunta contesto erróneamente el 79% considero que es falso que el Picking es la actividad más costosa. Posiblemente el estudiante al momento de contestar dudo de dicha pregunta por motivo de otros factores que también son reflejados como costos logísticos que son fijos y variables.

Al analizar las respuestas que se obtuvieron con la segunda prueba, se puede observar un pequeño aumento en la respuesta correcta, el motivo puede recaer en que el estudiante todavía presenta dudas, cuestionando si la respuesta correcta es la opción “Verdadera” a pesar de que en las ponencias y la práctica de las actividades se mencionó este tipo de información.

**Pregunta N°8 Es un manual de una guía con el propósito de establecer la secuencia de pasos para que una empresa, organización o área que consiga realizar sus funciones:**

**Objetivo:** Saber si el estudiante conoce uno de los instrumentos más fundamentales para la ejecución de actividades en una empresa.

*Tabla 43. Resultados obtenidos sobre manual de procedimientos.*

<b>Resultados Obtenidos.</b>			
<b>Número de encuestados</b>	<b>76</b>		
<b>Respuestas</b>	<b>Incorrecta</b>	<b>Incorrecta</b>	<b>Correcta</b>
<b>Opciones</b>	Manual de funciones	Manual de seguridad industrial y salud ocupacional	Manual de procedimientos
<b>Respuestas antes de la implementación</b>	<b>21</b>	<b>2</b>	<b>53</b>
<b>Porcentaje</b>	<b>27.5%</b>	<b>2.5%</b>	<b>70%</b>
<b>Gráfico</b>	<p>A pie chart illustrating the distribution of responses before implementation. The largest slice is dark blue, representing 70% (Correcta). A medium grey slice represents 27.5% (Incorrecta). A very thin white slice represents 2.5% (Incorrecta). Red arrows point from the labels '70%', '27.5%', and '2.5%' to their respective slices.</p>		
<b>Respuestas después de la implementación</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>72</b>
<b>Porcentaje</b>	<b>2.5%</b>	<b>2.5%</b>	<b>95%</b>
<b>Gráfico</b>	<p>A pie chart illustrating the distribution of responses after implementation. The largest slice is dark blue, representing 95% (Correcta). Two very thin white slices represent 2.5% each (Incorrecta). Red arrows point from the labels '95%', '2.5%', and '2.5%' to their respective slices.</p>		
<b>Nivel de resultados</b>	<b>-25%</b>	<b>=</b>	<b>+25%</b>

**Interpretación:** Con un total de 76 estudiantes que se les envió la prueba de conocimiento previamente a las actividades. El 70% de los estudiantes contestaron “Manual de Procedimientos”, el 27.5% “Manual de Funciones” y un 2.5% “Manual de seguridad industrial y salud ocupacional” y en el caso de los resultados obtenidos después de la implementación se tiene un total de 76 estudiantes encuestados el 95% identifico que el “Manual de Procedimientos.” Es una guía con el propósito de establecer la secuencia de pasos para que una empresa, organización o área que consiga realizar sus funciones, en cambio el 2.5% opina que es el “Manual de funciones” y el 2.5% de los estudiantes opina que es el “Manual de Seguridad industrial y salud ocupacional”.

**Análisis:** Como se puede observar una buena parte del estudiante acertaron con su repuestas, sin embargo, hay aspectos a considerar como que existe todavía una confusión entre manual de procedimientos y manual de funciones, su diferencia es muy clara principalmente en el manual de procedimientos que es la elaboración secuencial de las actividades a realizar de una empresa.

En la prueba posterior se puede observa que la respuesta correcta obtuvo un crecimiento notable; ya que en esta misma pregunta en la prueba anterior se obtuvo 27.6% y un 2.5% seleccionaron de manera incorrecta y la prueba posterior este porcentaje erroneo disminuyo drasticamente.

**Pregunta N°9 ¿Qué tipo de estantería es?**

**El sistema de almacenaje por excelencia. Utilizan como soporte de la Unidad de Carga la paleta. Éste puede tener diferentes dimensiones y serán estas las que determinará la estructura de las estanterías a utilizar:**

**Objetivo:** Determinar si los estudiantes identifican cuales son los diferentes tipos de estanterías que existen y como pueden utilizarse ya sea por su infraestructura o la manera en cómo se distribuye la mercancía dentro de ellas.

*Tabla 44. Resultados obtenidos sobre tipos de estanterías convencionales.*

<b>Resultados Obtenidos.</b>		
<b>Número de encuestados</b>	<b>76</b>	
<b>Respuestas</b>	<b>Incorrectas</b>	<b>Correcta</b>
<b>Opciones</b>	Estanterías compactas	Estanterías convencionales
<b>Respuestas antes de la implementación</b>	<b>10</b>	<b>66</b>
<b>Porcentaje</b>	<b>13%</b>	<b>87%</b>
<b>Gráfico</b>	<p>A pie chart with two segments: a smaller grey segment representing 13% (Incorrect) and a larger dark blue segment representing 87% (Correct).</p>	
<b>Respuestas después de la implementación</b>	<b>3</b>	<b>73</b>
<b>Porcentaje</b>	<b>4%</b>	<b>96%</b>
<b>Gráfico</b>	<p>A pie chart with two segments: a very small grey segment representing 4% (Incorrect) and a large dark blue segment representing 96% (Correct).</p>	
<b>Nivel de resultados</b>	<b>+9%</b>	

**Interpretación:** Con un total de 76 estudiantes que se les envió la prueba de conocimiento previamente a las actividades. El 87% aseguro que la respuesta correcta es “Estantería convencionales” y el 13% considera que es “Estantería compactas” y en el caso de los resultados obtenidos después de la implementación se tiene un total de 76 estudiantes encuestados el 96% opinó que la “Estanterías Convencionales” es el sistema de almacenaje por excelencia. Utilizan como soporte de la Unidad de Carga la paleta. Éste puede tener diferentes dimensiones y serán estas las que determinará la estructura de las estanterías a utilizar, y el 4% de los estudiantes opinan que son las “Estanterías compactas”.

**Análisis:** Como se puede observar en esta pregunta arroja datos concretos en la cual los estudiantes conocen la principal estantería por excelencia en la empresa almacenaría, este conocimiento puede estar atribuido al aprendizaje en los salones de clase y a sus prácticas profesionales que realiza fuera de la institución.

En los presentes resultados obtenido posteriormente por parte de la guía que se les compartió a los estudiantes, se puede determinar que los resultados fueron satisfactorios porque los estudiantes mejoraron, sin embargo, esto no quiere decir que la prueba que se compartió antes de guía se obtuvieron calificaciones nefastas al contrario el estudiante posee el conocimiento para saber la repuesta correcta ya sea porque lo haya aprendido en salón de clases o en sus prácticas profesionales.

**Pregunta N°10 ¿Qué tipo de estantería permite?**

**Garantizar el flujo FIFO de los productos. Es también un sistema de los que se conoce como de producto-a-operador por lo que es muy útil para facilitar la realización de pedidos:**

**Objetivo:** Determinar si los estudiantes identifican cuales son los diferentes tipos de estanterías que existen y como pueden utilizarse ya sea por su infraestructura o la manera en cómo se distribuye la mercancía dentro de ellas.

*Tabla 45. Resultados obtenidos sobre tipo de estantería dinámicas.*

<b>Resultados Obtenidos.</b>		
<b>Número de encuestados</b>	<b>76</b>	
<b>Respuestas</b>	<b>Incorrectas</b>	<b>Correcta</b>
<b>Opciones</b>	<b>Estanterías móviles</b>	<b>Estanterías dinámicas</b>
<b>Respuestas antes de la implementación</b>	<b>21</b>	<b>55</b>
<b>Porcentaje</b>	<b>28%</b>	<b>72%</b>
Gráfico	<p>A pie chart with two segments: a smaller grey segment representing 28% (Incorrect) and a larger dark blue segment representing 72% (Correct).</p>	
<b>Respuestas después de la implementación</b>	<b>3</b>	<b>73</b>
<b>Porcentaje</b>	<b>4%</b>	<b>96%</b>
Gráfico	<p>A pie chart with two segments: a very small grey segment representing 4% (Incorrect) and a large dark blue segment representing 96% (Correct).</p>	
<b>Nivel de resultados</b>	<b>+24%</b>	

**Interpretación:** Con un total de 76 estudiantes que se les envió la prueba de conocimiento previamente a las actividades. El 72% aseguro que la respuesta correcta es “Estanterías Dinámicas” y el 28% considera que es “Estanterías móviles”

Y en el caso de los resultados obtenidos despues de la implemetacion se tiene un total de 76 estudiantes encuestados el 96% opinó que las “Estanterías Dinámicas” Garantizan el flujo FIFO de los productos. Es también un sistema de los que se conoce como de producto-a-operador por lo que es muy útil para facilitar la realización de pedidos, y el 4% de los estudiantes opinan que son las “Estanterías Móviles”.

**Análisis:** El estudiante acierta con la respuesta correcta, se le puede atribuir la seguridad por parte del estudiante, por la mención y explicación correcta en los salones de clases de los modelos de inventarios y de estanterías. Al quedarle claro estos términos el estudiante domina la parte constructiva y de lógica, en cual ve las posibilidades de cual estantería es más factible para el modelo que se menciona en la pregunta.

El analisis que se puede dar tras la realizacion de la segunda prueba, en esta pregunta especificamente, los estudiantes aciertan con la opcion correcta y antes de dicha prueba presentaba posiblemente expresiones de dudas por parte del estudiante al momento de contestar, por lo cual se reflejo en un leve incremento la opcion incorrecta a comparacion con la pueba posterior que disminuyo.



**Pregunta N°11 Seleccione las 4 zonas principales que debe de contener un almacén:**

**Objetivo:** Saber si el estudiante conoce las principales zonas que componen un almacén para su buen funcionamiento logístico.

Tabla 46. Resultados obtenidos sobre zonas principales del almacén.

<b>Resultados Obtenidos.</b>			
<b>Número de encuestados</b>		<b>76</b>	
<b>Respuestas</b>	<b>Zonas</b>	<b>Incorrecta</b>	<b>Correcta</b>
Opciones	Zona de Descarga		X
	Zona de Devoluciones	X	
	Zona de Control de Entradas		X
	Zona de Almacenamiento		X
	Zona de Manufactura	X	
	Zona de batería de Montacargas	X	
	Zona de Control de Salidas		X
<b>Respuestas antes de la implementación</b>		<b>29</b>	<b>47</b>
<b>Porcentaje</b>		<b>38%</b>	<b>62%</b>
Gráfico	<p>A pie chart with two segments: a smaller grey segment representing 38% (Incorrect) and a larger dark blue segment representing 62% (Correct).</p>		
<b>Respuestas después de la implementación</b>		<b>6</b>	<b>70</b>
<b>Porcentaje</b>		<b>8%</b>	<b>92%</b>
Gráfico	<p>A pie chart with two segments: a very small grey segment representing 8% (Incorrect) and a large dark blue segment representing 92% (Correct).</p>		
<b>Nivel de resultados</b>	<b>+30%</b>		

**Interpretación:** Con un total de 76 estudiantes que se les envió la prueba de conocimiento previamente a las actividades el 62% acertaron correctamente las 4 zonas principales y el 28% no acertó correctamente las 4 zonas principales y en el caso de los resultados obtenidos después de la implementación se tiene un total de 76 estudiantes encuestados el 92% acerto correctamente las 4 zonas principales que debe contener un almacén y el 8% no acertaron correctamente cuales son las 4 principales zonas que debe contener un almacén.

**Análisis:** El analisis de esta pregunta se puede considerar muchos aspectos y que algunos no se toman en cuenta, pero la pregunta es bien clara al decir que el estudiante debiera seleccionar las principales “zonas” que componen un almacén. Los estudiante en una cierta mayoría el 62% seleccionaron correctamente, sin embargo hay una variación muy considerable que otros seleccionaron con las respuestas incorrectas; esto puede darse que el estudiante encontro de muchas importancia algunas zonas que puede considerarse correctas pero las minimas necesarias en un almacén se conocen cuales son.

En la segunda prueba que se le compartio a los estudiantes se muestra una mejoría obteniendo mas del 90% de las respuestas correctas, esto fue por la influencia de las actividades de practica y enseñanza que se realizaron con los estudiantes mostrando que se capto la idea de como funciona y las zonas minimas que debe de contar un almacén.

**Pregunta N°12 Seleccioné el concepto correcto según la zonificación ABC:**

- 1- **Los artículos de esta clase tienen la peculiaridad de que sus pedidos son escasos, siendo sin embargo los más numerosos dentro del almacén. Estos productos se almacenarán en zonas de accesibilidad normal y que no dificulten las operaciones habituales del almacén.**
- 2- **Debido a que son los productos con un mayor volumen de salidas, se intentarán colocar cerca de la zona de expedición. Hay que tener en cuenta que estos productos son los menos numerosos en el almacén, por lo que el espacio a dedicar en el mismo no es muy elevado.**
- 3- **Son un grupo numeroso en cuanto al número de referencias que lo compone, pero con un nivel de salidas medio. Hay que otorgarle ubicaciones con una buena accesibilidad.**

**Objetivo:** Saber si el estudiante conoce la implantación de la zonificación ABC en las estanterías de almacenes logísticos.

Tabla 47. Resultados obtenidos sobre zonificación ABC.

<b>Resultados Obtenidos.</b>			
<b>Número de encuestados</b>		<b>76</b>	
<b>Respuestas</b>	<b>Respuestas correctas</b>		
Opciones	Los artículos de esta clase tienen la peculiaridad de que sus pedidos son escasos, siendo sin embargo los más numerosos dentro del almacén. Estos productos se almacenarán en zonas de accesibilidad normal y que no dificulten las operaciones habituales del almacén.	Debido a que son los productos con un mayor volumen de salidas, se intentarán colocar cerca de la zona de expedición. Hay que tener en cuenta que estos productos son los menos numerosos en el almacén, por lo que el espacio a dedicar en el mismo no es muy elevado.	Son un grupo numeroso en cuanto al número de referencias que lo compone, pero con un nivel de salidas medio. Hay que otorgarle ubicaciones con una buena accesibilidad.
	Zona de productos C	Zona de productos A	Zona de productos B
<b>Respuestas antes de la implementación</b>	<b>42</b>	<b>44</b>	<b>36</b>
<b>Porcentaje</b>	<b>55%</b>	<b>58%</b>	<b>47%</b>
Gráfico			
<b>Respuestas después de la implementación</b>	<b>71</b>	<b>70</b>	<b>70</b>
<b>Porcentaje</b>	<b>93%</b>	<b>92%</b>	<b>92%</b>
Grafico			
<b>Nivel de resultados</b>	<b>+38%</b>	<b>+34%</b>	<b>+45%</b>

**Interpretación:** Con un total de 76 estudiantes que se les envió la prueba de conocimiento previamente a las actividades dando como resultado que 44 de 76 estudiantes identificaron correctamente el concepto de “Zona de productos A” dando un porcentaje de 58% luego se obtuvo el resultado de que 42 de 76 estudiantes identifican correctamente el concepto de la “Zona de productos C” dando un porcentaje del 55%,y se obtuvo el resultado de que 36 de 76 estudiantes identificaron correctamente el concepto de “Zona de productos B” dando un porcentaje del 47% y en el caso de los resultados obtenidos después de la implementación se tiene un total de 76 estudiantes de los cuales se dio el resultado de que 71 de 76 estudiantes identificaron correctamente el concepto de “Zona de productos C” dando un porcentaje de 93% luego se obtuvo el resultado de que 70 de 76 estudiantes identifican correctamente el concepto de la “Zona de productos A” dando un porcentaje del 92%,y se obtuvo el resultado de que 70 de 76 estudiantes identificaron correctamente el concepto de “Zona de productos B” dando un porcentaje del 92%.

**Análisis:** Los estudiantes tienen ciertos criterios que aprendieron en clases y que tomaron en cuenta al momento de determinar la respuesta a elegir, sin embargo, hubo una diferencia notable que posiblemente el estudiante confundió los conceptos que se plantearon en la pregunta.

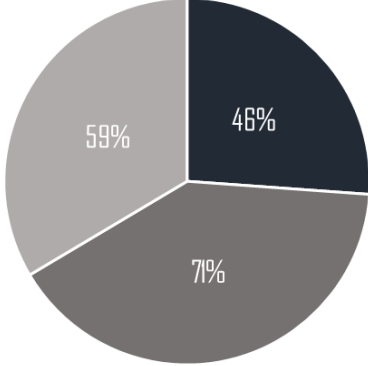
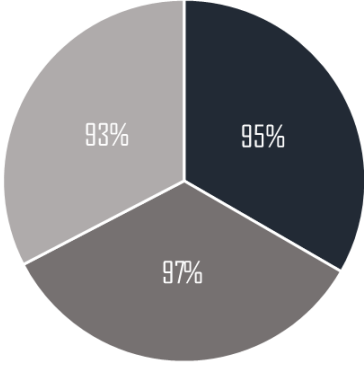
En un analisis mas directo se puede señalar que los resultados esperados se lograron con esta pregunta, esto puede indicar que las ponencia de informacion y actividades que se impartieron tuvieron un resultado positivo mas del 90%.

**Pregunta N°13 Seleccione el concepto correcto según su criterio con tipos de existencias en un almacén:**

- 1- **Son los productos creados por la empresa y que se orientan al cliente final o al uso de estos por parte de otras compañías.**
- 2- **Son productos fabricados por la empresa y que para llegar al mercado precisan de otro paso de elaboración.**
- 3- **Se trata de mercancía sin transformar, de las materias que se emplearán en el proceso de producción.**

**Objetivo:** Conocer si el estudiante está familiarizado con los términos de tipos de existencias que pueden ingresar a un almacén logístico.

Tabla 48. Resultados obtenidos sobre tipos de existencias dentro del almacén.

<b>Resultados Obtenidos.</b>			
<b>Número de encuestados</b>		<b>76</b>	
<b>Respuestas</b>	<b>Respuestas correctas</b>		
<b>Opciones</b>	Son los productos creados por la empresa y que se orientan al cliente final o al uso de estos por parte de otras compañías.	Son productos fabricados por la empresa y que para llegar al mercado precisan de otro paso de elaboración.	Se trata de mercancía sin transformar, de las materias que se emplearán en el proceso de producción.
	Productos terminados	Productos semielaborados	Materias primas
<b>Respuestas antes de la implementación</b>	<b>54</b>	<b>45</b>	<b>35</b>
<b>Porcentaje</b>	<b>71%</b>	<b>59%</b>	<b>46%</b>
<b>Gráfico</b>			
<b>Respuestas después de la implementación</b>	<b>74</b>	<b>71</b>	<b>72</b>
<b>Porcentaje</b>	<b>97%</b>	<b>93%</b>	<b>95%</b>
<b>Gráfico</b>			
<b>Nivel de resultados</b>	<b>+26%</b>	<b>+34%</b>	<b>+49%</b>

**Interpretación:** Con un total de 76 estudiantes que se les envió la prueba de conocimiento previamente a las actividades dando como resultado que 54 de 76 alumnos identifican correctamente el concepto de “Productos Terminados” dando como porcentaje un 71%, se obtuvo que 45 de 76 estudiantes identifican correctamente el concepto de “Producto Semielaborados” dando como porcentaje un 59%, se obtuvo que 35 de 76 estudiantes identificaron correctamente el concepto de “Materias Primas” dando como porcentaje un 46% y en el caso de los resultados obtenidos después de la implementación se tiene un total de 76 estudiantes de los cuales 74 de 76 estudiantes identifican correctamente el concepto de “Productos Terminado” dando un porcentaje de 97%, se obtuvo que 72 de 76 estudiantes identificaron correctamente el concepto de “Materias Primas” dando un porcentaje del 95% y se obtuvo que 71 de 76 estudiantes identifican correctamente el concepto de “Productos Semielaborados” dando un porcentaje del 93%.

**Análisis:** Según los datos recolectados se puede observar que los estudiantes casi en su mayoría identifican fácilmente los conceptos sobre los diferentes tipos de productos que se pueden encontrar en un almacén.

Las respuestas de los estudiantes en su mayoría acertaron con la correcta, en su segunda prueba. Anteriormente si había unas similitudes entre las respuestas obtenidas y eso era signo que el estudiante presentaba una confusión o desconocían dichos términos; pero con la prueba de práctica ayudo a terminar de comprender sobre estas definiciones obteniendo resultados alentadores.

### 7.1.1. Cuadro comparativo de resultados finales para las pruebas de conocimientos.

Tabla 49. Cuadro comparativo de los resultados finales de la prueba de conocimiento.

Resultados de las notas obtenidas antes de la implementación de la practica.	Resultados de las notas obtenidas despues de la implementación de la practica.
<p>Promedio 68.55 / 100 puntos</p> <p>Mediana 70 / 100 puntos</p> <p>Rango 30 / 95 puntos</p> <p>Distribución de puntos totales</p> <p># de usuarios que respondieron</p> <p>Puntuación lograda</p>	<p>Promedio 94.47 / 100 puntos</p> <p>Mediana 100 / 100 puntos</p> <p>Rango 60 - 100 puntos</p> <p>Distribución de puntos totales</p> <p># de usuarios que respondieron</p> <p>Puntuación lograda</p>
<p>Los resultados en la imagen del sector izquierdo se obtuvieron antes de realizar la implementación de las actividades a desarrollarse, como se observa la media de los estudiantes del tercer año de ILYAD y segundo año de AOP oscila entre los 7 puntos, un resultado suficiente para aprobar un examen dentro de la institución de ITCA; sin embargo, se puede mejorar.</p>	<p>Los resultados en la imagen del sector derecho se obtuvieron después de realizar la implementación de las actividades a desarrollarse, se observa un aumento significativo en cuanto a las notas obtenidas en esta ocasión, pues la media de los estudiantes del tercer año de ILYAD Y segundo año de AOP oscila entre los 10 puntos, una nota que se considera excelente.</p>
<p>Resultado global.</p>	
<p>En la primera prueba, el resultado total obtenido de estudiantes que aprobaron fue de 42 representando esto un 55.3%; en cuanto a la cantidad de estudiantes que reprobaron la prueba, representan un 44.7% de la población total.</p> <p>En la segunda prueba, el resultado total obtenido de estudiantes que aprobaron fue de 74 representando esto un 97.4%; mientras que 2 estudiantes reprobaron, representando un 2.6% de la población total.</p> <p>Por lo tanto, se concluye que existe un aumento del 42.1% en el porcentaje de aprobación, haciendo constar que el realizar estrategias metodológicas interactivas fortalece la adquisición de los conocimientos teóricos impartidos previamente.</p>	

## **7.2. ANÁLISIS GENERAL DE RESULTADOS OBTENIDOS PREVIA Y POSTERIOR AL DESARROLLO DE IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS INTERACTIVAS A LA GESTIÓN DE ALMACENES.**

Los resultados obtenidos previa y posteriormente a la implementación de estrategias metodológicas interactivas orientadas a la gestión de almacenes, se puede identificar una variable en los resultados de las respuestas obtenidas, ya que en la primera prueba que se realizó, el objetivo principal es identificar cuáles son los conocimientos que los estudiantes tienen sin refuerzo de los temas relacionados a la gestión de almacenes, en los cuales el promedio global ronda entre los 6.8 y 7 en notas obtenidas, unas calificaciones que no son muy favorables, ya que sus notas deberían a ver sido más altas, pues los estudiantes que se eligieron para realizar la implementación son del tercer año de la carrera de Ingeniería Logística y Aduanas y el segundo año del Técnico en Administración y Operación Portuario, por lo que indica que la retención de los conocimientos teóricos impartidos puede no estar siendo adquiridos con facilidad.

En el caso de los resultados obtenidos en la segunda prueba después de las actividades que se realizaron sobre la gestión de almacenes se identifica que si existe un incremento favorable en las notas obtenidas pues el promedio global es de 9.4 en notas , esto significa que el uso de recursos interactivos ayuda a fortalecer los conocimientos de los estudiantes, ya sea porque los estudiantes comprenden los temas de una mejor manera si son impartidos de una forma más práctica; es decir, que el estudiante realice, visualice, manipule y desarrolle actividades o herramientas que puedan encontrarse en el entorno de la gestión de almacenes, ya sean temas como seguridad industrial, codificación de estanterías, sistemas informáticos para el control de inventario, etc.

Por lo cual la creación de estrategias autodidacticas o un laboratorio de prácticas que englobe la logística en las operaciones de almacenamiento ayuda a la adquisición de los conocimientos para los estudiantes y estar más preparados profesionalmente, pues tendrían más experiencia y conocimiento de las actividades que se realizan en el mundo laboral.



**“CAPITULO VIII”**  
**CONCLUSIONES Y**  
**RECOMENDACIONES**



## **CAPITULO 8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.**

### **8.1. CONCLUSIONES.**

En relación con el proyecto de innovación en conjunto con la implementación realizada de estrategias metodológicas interactivas orientadas a la gestión de almacenes se concluye que:

- El planteamiento de objetivos permite establecer una línea lógica de lo que se debe cumplir cuando se desarrollan proyectos de investigación, y con ello facilitar el diseño de estrategias metodológicas interactivas que se realizarán para el cumplimiento de los objetivos ya descritos en este trabajo.
- La recolección de información para definir un problema de investigación requiere del uso de técnicas e instrumentos acorde al objetivo del proyecto; en este caso la aplicación de entrevistas, encuestas y fichas de observación permitieron observar a detalle la situación problemática que se presentaba en ITCA-FEPADE, MEGATEC, LA UNIÓN en relación con la aplicación de estrategias didácticas orientadas al tema “Gestión de Almacenes”.
- La información obtenida y analizada por medio de la matriz FODA permite evaluar una situación problemática en cuatro variables (internas y externas); a partir de las cuales se formulan y diseñan estrategias metodológicas interactivas aplicadas a la Gestión de almacenes que servirán para el fortalecimiento de los conocimientos en los estudiantes.
- La aplicación de actividades prácticas relacionadas a la “creación de estrategias metodológicas interactivas orientadas a la Gestión de almacenes” fortalece los conocimientos adquiridos en los salones de clases, y se puede constatar con los resultados obtenidos después de la prueba de conocimientos.
- El espacio actual destinado para el laboratorio de prácticas no es suficiente para realizar de manera cómoda, ordenada y comprensible los temas ya que requieren de un espacio amplio para que el aprendizaje sea significativo para todos los asistentes; sin embargo, a pesar de ello, sigue siendo funcional para el desarrollo de las estrategias metodológicas.
- Los resultados obtenidos demuestran que la aplicación de estrategias metodológicas interactivas sobre el tema Gestión de almacenes fortalece el aprendizaje del estudiante teniendo como resultados finales un aumento global de % en cuanto al aprendizaje obtenido después de aplicar dichas estrategias.

## **8.2. RECOMENDACIONES.**

En relación con el proyecto de innovación en conjunto con la implementación realizada de estrategias metodológicas interactivas orientadas a la gestión de almacenes se recomienda que:

- Adecuar un lugar que tenga más espacio de al menos el doble del disponible actualmente (Ver Layout pág.) para desarrollar el laboratorio de prácticas de manera eficiente y eficaz.
- Realizar gestiones para la adquisición de recursos que puedan utilizarse en una adecuación futura de un almacén a escala real, donde los estudiantes puedan desarrollar prácticas de simulación como manipulación de mercancías, acomodos, estibas, etc.
- Gestionar recursos para implementar nuevas formas de aprendizaje sobre Gestión de Almacenes como prácticas de realidad virtual, para estar a la vanguardia para una educación de calidad.
- Impartir desde los primeros años de estudio temas relacionados al diseño de herramientas informáticas que ayuden a la gestión de almacenes y otros temas a fines a la carrera, para fortalecer el conocimiento a largo plazo.
- Diseñar e implementar capacitaciones sobre diversos temas que abordan las carreras de Ingeniería en Logística y Aduanas y Técnico en Administración y Operación Portuaria, que sean impartidas por expertos o docentes de ITCA-FEPADE, MEGATEC, LA UNIÓN, con el fin de fortalecer los conocimientos adquiridos en los salones de clases.
- Asignar a futuros grupos de Proyecto de Innovación la revisión, actualización y ejecución de las actividades propuestas en este proyecto de investigación, con la finalidad de mantener la calidad de la enseñanza en la institución.

## BIBLIOGRAFÍA Y SITIO GRAFÍA.


- Condori Ojeda, P. (2020). *Acta Académica*. <https://www.aacademica.org/cporfirio/18>
- Gobierno Central de El Salvador. (18 de Marzo de 2005). *portal de Transparencia - El Salvador*. <https://www.transparencia.gob.sv/institutions/gd-usulutun/documents/192280/download>
- Gobierno Central de El Salvador. (20 de Enero de 2014). *Portal de Transparencia - El Salvador*. <https://www.transparencia.gob.sv/institutions/mined/documents/170818/download>
- Hernández Sampiere, R. (2014). *Metodología de la Investigación*. Interamericana Editores, S.A de C.V. <https://doi.org/https://www.esup.edu.pe/wp-content/uploads/2020/12/2.%20Hernandez,%20Fernandez%20y%20Baptista-Methodolog%C3%ADa%20Investigacion%20Cientifica%206ta%20ed.pdf>
- Méndez Arguto, I. (Julio de 2020). *Instituto Superior Tecnológico Japón*. <https://itsjapon.edu.ec/wp-content/uploads/2020/07/MANUAL-DE-SEGURIDAD-Y-SALUD.pdf>
- Rliva Zamora, C. (19 de Mayo de 2019). *ITCA-FEPADE*. [www.itca.edu.sv](http://www.itca.edu.sv)

**ANEXOS.**



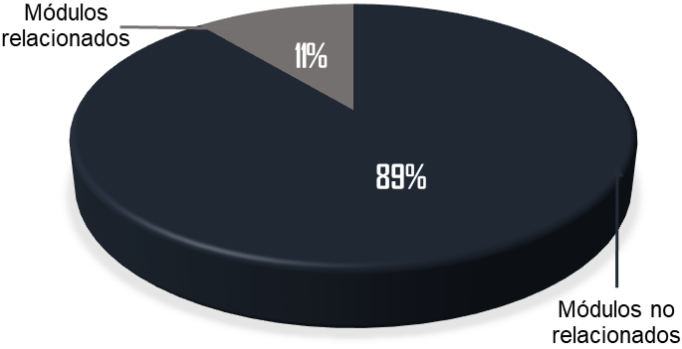
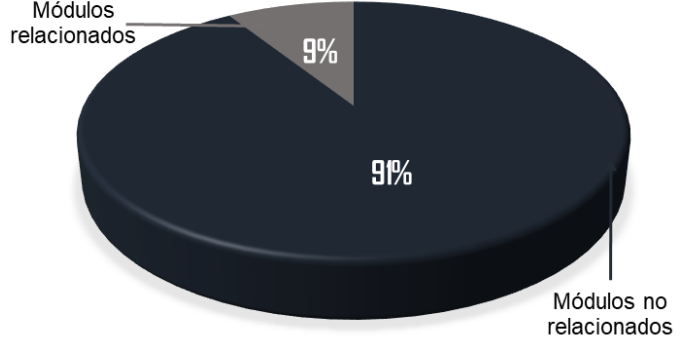
## ANEXOS.

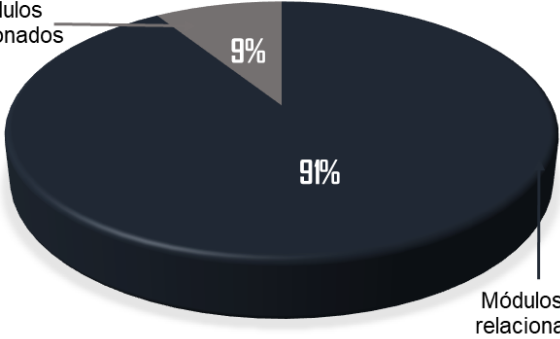
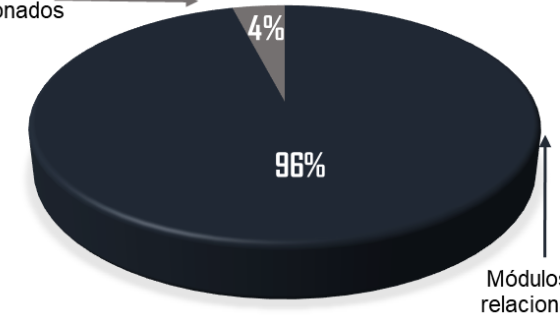
### ANEXO 1. FICHA DE OBSERVACIÓN.

	ESCUELA ESPECIALIZADA EN INGENIERÍA.
	ITCA FEPADE LA UNIÓN.
	DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA Y ADUANAS.
	DEPARTAMENTO DE ADMINISTRACIÓN Y OPERACIÓN PORTUARIA.
PROYECTO DE INNOVACIÓN:	“Creación de estrategias metodológicas interactivas orientadas a la gestión de almacenes para el desarrollo de competencias técnicas en estudiantes de la carrera en Ingeniería en Logística y Aduanas y técnico en Administración y Operación Portuaria de ITCA-FEPADE, MEGATEC La Unión”.
TÉCNICA:	FICHA DE OBSERVACIÓN.
INSTITUCIÓN:	ITCA-FEPADE, MEGATEC REGIONAL LA UNIÓN.

OBJETIVO:	Recopilar información sobre infraestructuras y estrategias metodológicas implementadas en ITCA-FEPADE, en la carrera de Ingeniería en Logística y Aduanas y Técnico de Administración y Operación Portuaria para la adquisición de competencias técnicas.
-----------	---

DESCRIPTORES DE MÓDULOS Y PLAN DE ESTUDIO.	
PREGUNTAS	RESPUESTAS
1. ¿Cómo está constituida la distribución de la teoría y la practica en los descriptores de módulos y plan de estudio para las carreras de Ingeniería y técnica en ITCA-FEPADE?	Según lo que los descriptores de modulo y el plan de estudio indica están distribuidas de la siguiente manera: Teoría 30 % Practica 70%

<p>¿Cuántos módulos relacionados a la gestión de almacenamientos se desarrollan en el plan de estudio de la carrera de Ingeniería en logística y Aduanas entrada A (Articulados)?</p>	<p>Tomando en cuenta la maya curricular con la que cuenta la carrera de ingeniería en logística y aduanas para los articulados se tiene un total de 57 módulos entre los cuales solo hay 7 de ellos que están relacionados a la gestión de almacenamiento. Teniendo un 89% de otros módulos y un 11% módulos relacionados con la gestión de almacenamiento.</p> <p>MÓDULOS DE INGENIERÍA EN LOGÍSTICA Y ADUANAS</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Módulos no relacionados</td> <td>89%</td> </tr> <tr> <td>Módulos relacionados</td> <td>11%</td> </tr> </tbody> </table>	Categoría	Porcentaje	Módulos no relacionados	89%	Módulos relacionados	11%
Categoría	Porcentaje						
Módulos no relacionados	89%						
Módulos relacionados	11%						
<p>¿Cuántos módulos relacionados a la gestión de almacenamientos se desarrollan en el plan de estudio de la carrera de Ingeniería en logística y Aduanas entrada B (No Articulados)?</p>	<p>Tomando en cuenta la maya curricular con la que cuenta la carrera de ingeniería en logística y aduanas para los no articulados se tiene un total de 43 módulos entre los cuales solo hay 4 de ellos que están relacionados a la gestión de almacenamiento. Teniendo un 91% de otros módulos y un 9% módulos relacionados con la gestión de almacenamiento.</p> <p>MÓDULOS DE INGENIERÍA EN LOGÍSTICA Y ADUANAS</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Módulos no relacionados</td> <td>91%</td> </tr> <tr> <td>Módulos relacionados</td> <td>9%</td> </tr> </tbody> </table>	Categoría	Porcentaje	Módulos no relacionados	91%	Módulos relacionados	9%
Categoría	Porcentaje						
Módulos no relacionados	91%						
Módulos relacionados	9%						

<p>¿Cuántos módulos relacionados a la gestión de almacenamientos se desarrollan en el plan de estudio de la carrera de Ingeniería en logística y Aduanas entrada Dual?</p>	<p>Tomando en cuenta la maya curricular con la que cuenta la carrera de ingeniería en logística y aduanas para los no articulados se tiene un total de 43 módulos entre los cuales solo hay 4 de ellos que están relacionados a la gestión de almacenamiento. Teniendo un 91% de otros módulos y un 9% módulos relacionados con la gestión de almacenamiento.</p> <p>MÓDULOS DE INGENIERÍA EN LOGÍSTICA Y ADUANAS</p>  <table border="1"> <caption>Módulos de Ingeniería en Logística y Aduanas</caption> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Módulos no relacionados</td> <td>91%</td> </tr> <tr> <td>Módulos relacionados</td> <td>9%</td> </tr> </tbody> </table>	Categoría	Porcentaje	Módulos no relacionados	91%	Módulos relacionados	9%
Categoría	Porcentaje						
Módulos no relacionados	91%						
Módulos relacionados	9%						
<p>¿Cuántos módulos relacionados a la gestión de almacenamientos se desarrollan en el plan de estudio de la carrera de Técnico en Administración y Operaciones portuarias?</p>	<p>Tomando en cuenta la maya curricular con la que cuenta la carrera de técnico en administración y operaciones portuarias se tiene un total de 24 módulos entre los cuales solo hay 1 de ellos que está relacionado a la gestión de almacenamiento. Teniendo un 96% de otros módulos y un 4% módulos relacionados con la gestión de almacenamiento.</p> <p>MÓDULOS DE TÉCNICO EN ADMINISTRACIÓN Y OPERACIÓN PORTUARIA</p>  <table border="1"> <caption>Módulos de Técnico en Administración y Operación Portuaria</caption> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Módulos no relacionados</td> <td>96%</td> </tr> <tr> <td>Módulos relacionados</td> <td>4%</td> </tr> </tbody> </table>	Categoría	Porcentaje	Módulos no relacionados	96%	Módulos relacionados	4%
Categoría	Porcentaje						
Módulos no relacionados	96%						
Módulos relacionados	4%						
<p>INFRAESTRUCTURA/RECURSOS.</p>							



<p>¿Existe un lugar designado para la práctica o desarrollo de temas para la carrera de Técnico en administración y operaciones portuarias en ITCA-FEPADE, MEGATEC LA UNIÓN?</p>	<p>En la actualidad los alumnos de AOP si tiene un lugar designado; sin embargo, el lugar esta adecuado únicamente con recursos para temas relacionados a la estiba y desestiba y maniobras en las embarcaciones.</p>
<p>¿Existe un lugar designado para la práctica o desarrollo de temas para la carrera de ingeniería en Logística y aduanas en ITCA-FEPADE, MEGATEC LA UNIÓN?</p>	<p>En la actualidad no se cuenta con un espacio designado para que los docentes puedan desarrollar practicas con los alumnos o desarrollos de temas en las instalaciones de ITCA LA UNIÓN.</p>
<p>¿La carrera de Ingeniera en logística y aduanas cuenta con recursos autodidácticos para la implantación de los temas a desarrollar en clases?</p>	<p>La carrera actualmente si cuenta con algunos pocos recursos de los cuales los docentes hacen uso para poder impartir los diferentes y respectivos temas con los alumnos.</p>
<p>¿La carrera de Técnico en administración y operaciones portuarias cuenta con recursos autodidácticos para la implantación de los temas a desarrollar en clases?</p>	<p>La carrera actualmente si cuenta con algunos pocos recursos de los cuales los docentes hacen uso para poder impartir los diferentes y respectivos temas con los alumnos.</p>
<b>DOCENTES.</b>	
<p>¿El docente aplica métodos interactivos para la enseñanza de los alumnos?</p>	<p>En la mayoría de los casos los decentes tratan de desarrollar las clases de manera dinámicas con el uso de exposiciones, debates, maquetas. Sin embargo, no son todos los docentes que utilizan estos métodos para compartir en clases con los estudiantes por diferentes razones entre las cuales pueden ser: No tener espacio suficiente, no contar con los recursos necesarios o simplemente no considera que sean necesarios para que los alumnos aprendan de esta manera.</p>

**MATRICULA Y DESERCIONES**

<p>¿Cuál fue la matrícula de los últimos años de la carrera de Ingeniería en Logística y Aduanas?</p>	<p>Se tomo a bien utilizar la estadística de la matrícula de los últimos 5 años de la carrera.</p> <table border="1" data-bbox="808 321 1333 579"> <thead> <tr> <th colspan="2">Matriculas históricas ITCA-FEPADE La Unión</th> </tr> <tr> <th>Carrera:</th> <td>Ingeniera en Logística y Aduanas</td> </tr> <tr> <th>Año</th> <th>Cantidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2019</td> <td>474</td> </tr> <tr> <td>2020</td> <td>531</td> </tr> <tr> <td>2021</td> <td>525</td> </tr> <tr> <td>2022</td> <td>493</td> </tr> <tr> <td>2023</td> <td>476</td> </tr> </tbody> </table>	Matriculas históricas ITCA-FEPADE La Unión		Carrera:	Ingeniera en Logística y Aduanas	Año	Cantidad	2019	474	2020	531	2021	525	2022	493	2023	476
Matriculas históricas ITCA-FEPADE La Unión																	
Carrera:	Ingeniera en Logística y Aduanas																
Año	Cantidad																
2019	474																
2020	531																
2021	525																
2022	493																
2023	476																
<p>¿Cuál fue la matrícula de los últimos años de la carrera de Técnico en Administración y Operación Portuaria?</p>	<p>Se tomo a bien utilizar la estadística de la matrícula de los últimos 5 años de la carrera. Y los datos fueron los siguientes:</p> <table border="1" data-bbox="808 709 1333 968"> <thead> <tr> <th colspan="2">Matriculas históricas ITCA-FEPADE La Unión</th> </tr> <tr> <th>Carrera:</th> <td>Técnico en AOP.</td> </tr> <tr> <th>Año</th> <th>Cantidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2019</td> <td>41</td> </tr> <tr> <td>2020</td> <td>35</td> </tr> <tr> <td>2021</td> <td>24</td> </tr> <tr> <td>2022</td> <td>31</td> </tr> <tr> <td>2023</td> <td>29</td> </tr> </tbody> </table>	Matriculas históricas ITCA-FEPADE La Unión		Carrera:	Técnico en AOP.	Año	Cantidad	2019	41	2020	35	2021	24	2022	31	2023	29
Matriculas históricas ITCA-FEPADE La Unión																	
Carrera:	Técnico en AOP.																
Año	Cantidad																
2019	41																
2020	35																
2021	24																
2022	31																
2023	29																
<p>¿Cuál fue la deserción que existió en la carrera de Ingeniería en Logística y Aduanas?</p>	<p>Se tomo a bien utilizar la estadística de la deserción de los últimos 5 años de la carrera. Y los datos fueron los siguientes:</p> <table border="1" data-bbox="808 1104 1333 1404"> <thead> <tr> <th colspan="2">Deserciones históricas ITCA-FEPADE La Unión</th> </tr> <tr> <th>Carrera:</th> <td>Ingeniera en Logística y Aduanas</td> </tr> <tr> <th>Año</th> <th>cantidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2019</td> <td>42</td> </tr> <tr> <td>2020</td> <td>55</td> </tr> <tr> <td>2021</td> <td>85</td> </tr> <tr> <td>2022</td> <td>72</td> </tr> <tr> <td>2023</td> <td>20</td> </tr> </tbody> </table>	Deserciones históricas ITCA-FEPADE La Unión		Carrera:	Ingeniera en Logística y Aduanas	Año	cantidad	2019	42	2020	55	2021	85	2022	72	2023	20
Deserciones históricas ITCA-FEPADE La Unión																	
Carrera:	Ingeniera en Logística y Aduanas																
Año	cantidad																
2019	42																
2020	55																
2021	85																
2022	72																
2023	20																
<p>¿Cuál fue la deserción que existió en la carrera de Técnico en Administración y Operación Portuaria?</p>	<p>Se tomo a bien utilizar la estadística de la deserción de los últimos 5 años de la carrera. Y los datos fueron los siguientes:</p> <table border="1" data-bbox="808 1549 1333 1841"> <thead> <tr> <th colspan="2">Deserciones históricas ITCA-FEPADE La Unión</th> </tr> <tr> <th>Carrera:</th> <td>Técnico en AOP.</td> </tr> <tr> <th>Año</th> <th>Cantidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2019</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>2020</td> <td>13</td> </tr> <tr> <td>2021</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>2022</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>2023</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>	Deserciones históricas ITCA-FEPADE La Unión		Carrera:	Técnico en AOP.	Año	Cantidad	2019	4	2020	13	2021	7	2022	6	2023	3
Deserciones históricas ITCA-FEPADE La Unión																	
Carrera:	Técnico en AOP.																
Año	Cantidad																
2019	4																
2020	13																
2021	7																
2022	6																
2023	3																

## ANEXO 2. PRE-ENCUESTA A DOCENTE.

	ESCUELA ESPECIALIZADA EN INGENIERÍA.
	ITCA FEPADE LA UNIÓN.
	DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA Y ADUANAS.
	DEPARTAMENTO DE ADMINISTRACIÓN Y OPERACIÓN PORTUARIA.
PROYECTO DE INNOVACIÓN:	“Creación de estrategias metodológicas interactivas orientadas a la gestión de almacenes para el desarrollo de competencias técnicas en estudiantes de la carrera de Ingeniería en Logística y Aduanas y Técnico en Administración y Operación Portuaria de ITCA-FEPADE, MEGATEC La Unión”.
TÉCNICA:	ENCUESTA.
INSTITUCIÓN:	ITCA-FEPADE, MEGATEC REGIONAL LA UNIÓN.

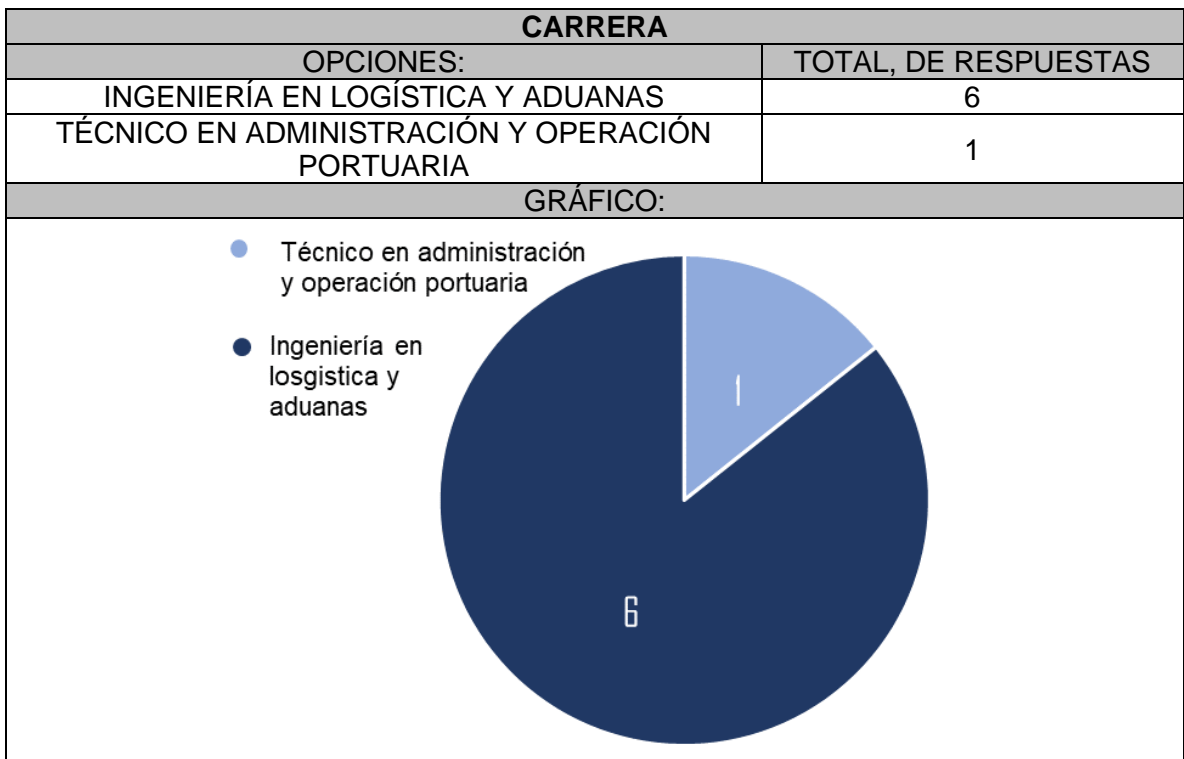
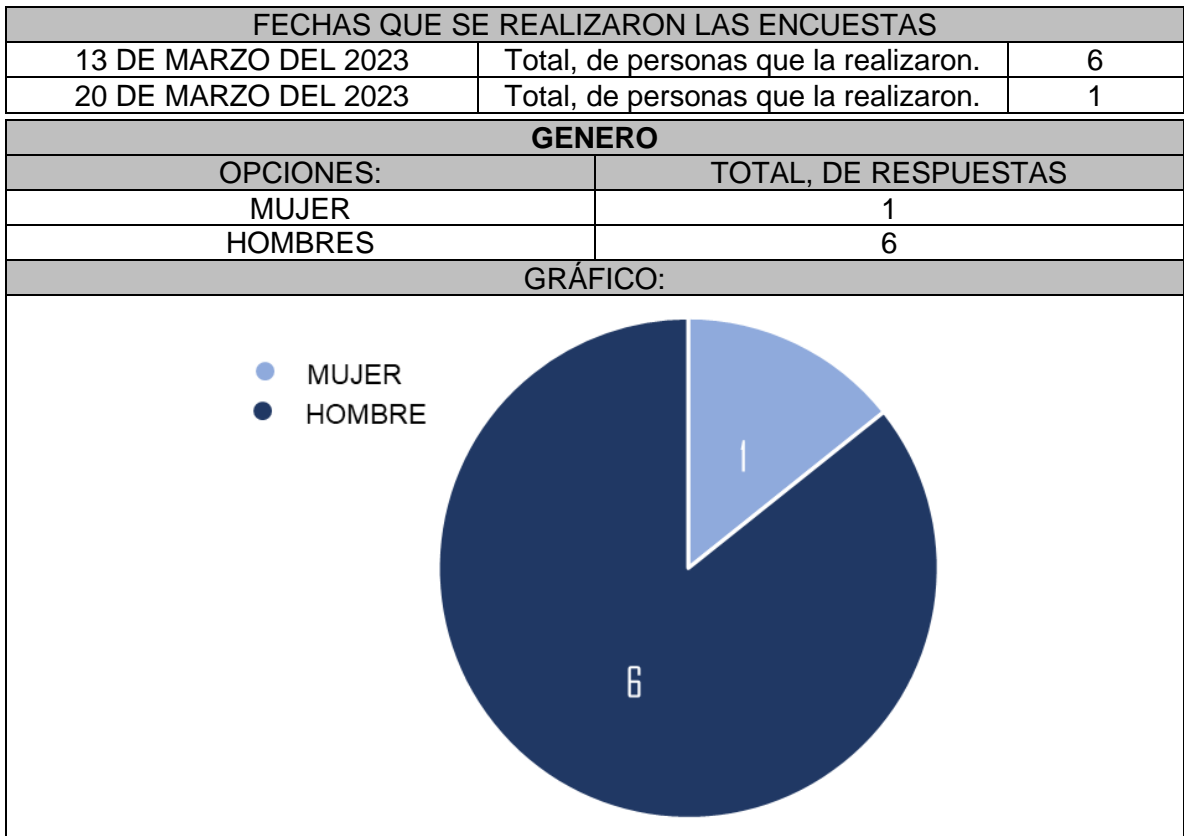
OBJETIVO:	Recopilar datos sobre el empleo de estrategias metodológicas interactivas para el aprendizaje de los estudiantes del tema “Gestión de almacén” de las carreras de Ingeniería en Logística y Aduanas y Técnico en Administración y Operación Portuaria para sustentar el planteamiento del problema.
-----------	---

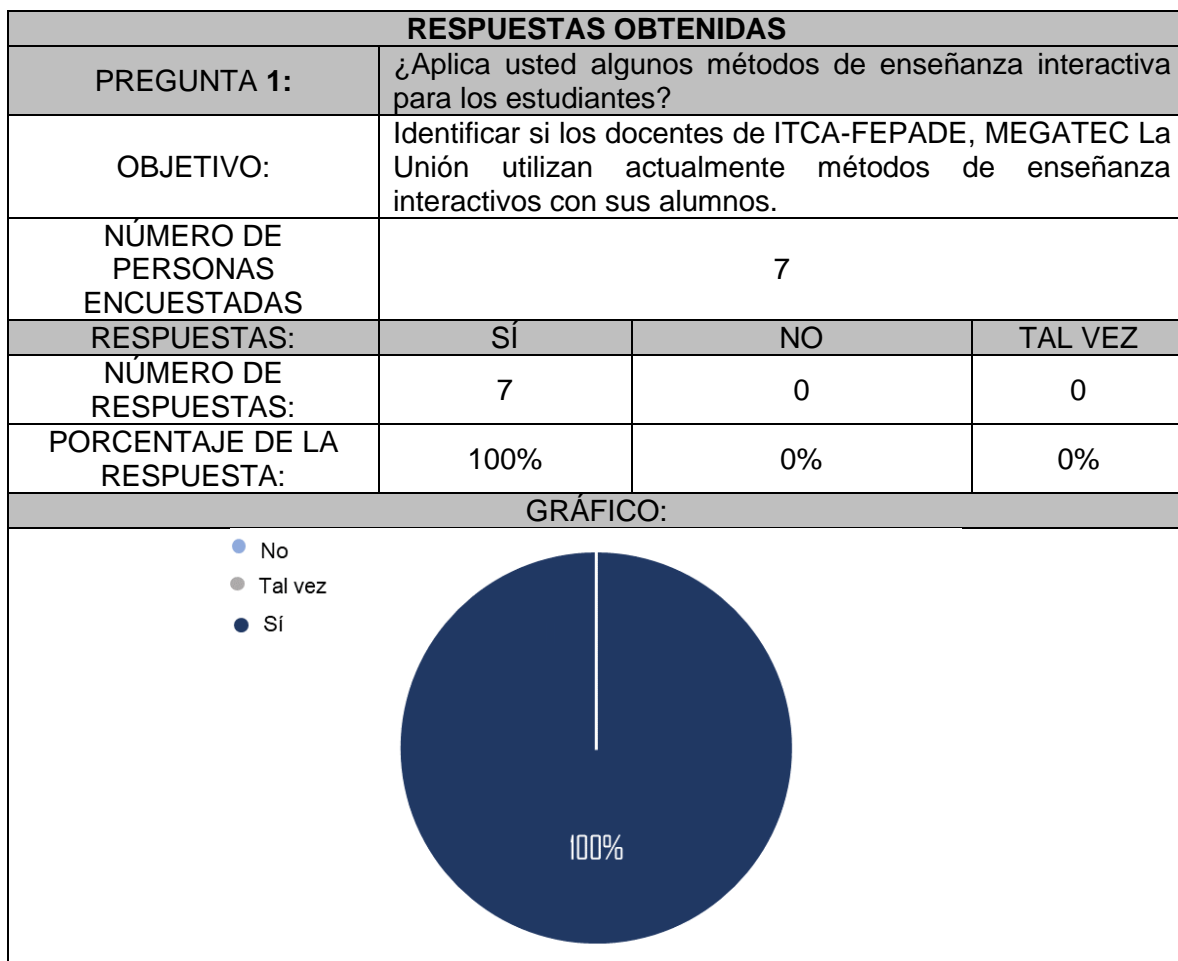
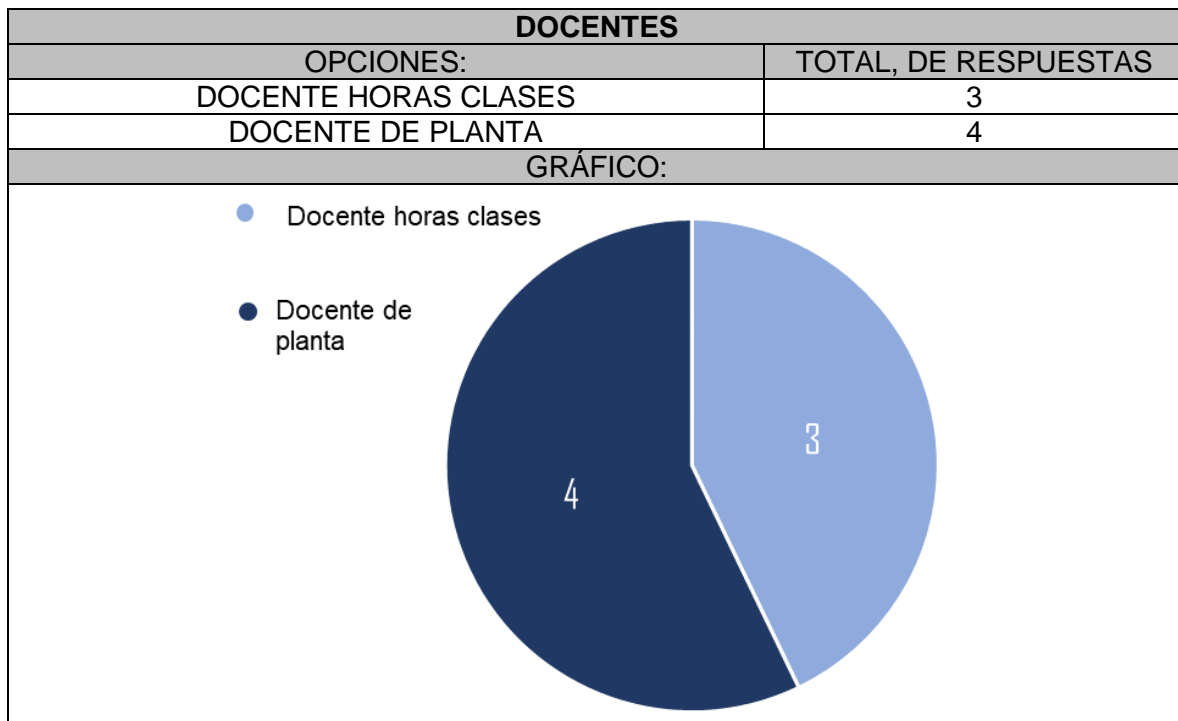
1. Aplica Usted algunos métodos de enseñanza interactivo para los estudiantes:
2. Imparte módulos relacionados a la gestión de almacén:
3. Conoce lo que es un laboratorio de prácticas:
4. Considera necesario un laboratorio de prácticas para la gestión de almacenes:
- 4.1. Según su respuesta anterior, explique, ¿Por qué considera necesario o innecesario un laboratorio de prácticas?

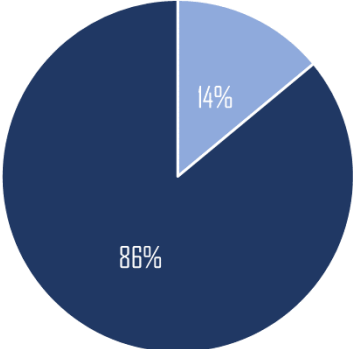
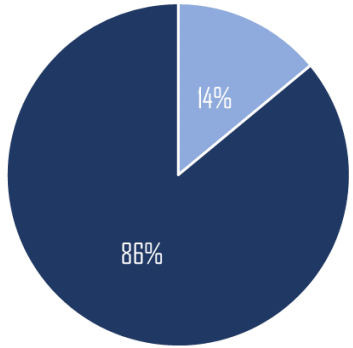
**Comprobación con link:**

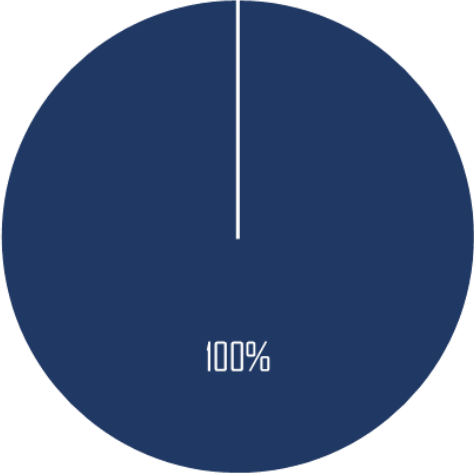
[https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSc1yeiRzPBRIqsfhtgnA3one59SD2Gbc795Fo6PSBa-P2Ev1A/viewform?usp=sf\\_link](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSc1yeiRzPBRIqsfhtgnA3one59SD2Gbc795Fo6PSBa-P2Ev1A/viewform?usp=sf_link)

**RESPUESTAS GENERALES:**





RESPUESTAS OBTENIDAS			
PREGUNTA 2:	¿Imparte módulos relacionados con la Gestión de Almacén?		
OBJETIVO:	Identificar cuantos docentes que laboran actualmente en ITCA-FEPADE, MEGATEC La Unión imparten módulos que estén relacionados con la gestión de almacén.		
NÚMERO DE PERSONAS ENCUESTADAS:	7		
RESPUESTAS:	Sí	No	Tal vez
NÚMERO DE RESPUESTAS:	6	1	0
PORCENTAJE DE LA RESPUESTA:	86%	14%	0%
GRÁFICO:			
<ul style="list-style-type: none"> <li>● No</li> <li>● Tal vez</li> <li>● Sí</li> </ul>  <p>A pie chart illustrating the distribution of responses for Question 2. The chart is divided into three segments: a large dark blue segment representing 'Sí' at 86%, a smaller light blue segment representing 'No' at 14%, and a very thin segment representing 'Tal vez' at 0%. A legend to the left of the chart identifies the colors: light blue for 'No', grey for 'Tal vez', and dark blue for 'Sí'.</p>			
RESPUESTAS OBTENIDAS			
PREGUNTA 3:	¿Conoce lo que es un Laboratorio de Prácticas?		
OBJETIVO:	Identificar cuantos de los docentes de ITCA-FEPADE, MEGATEC La Unión tienen conocimiento de lo que son los laboratorios de prácticas.		
NÚMERO DE PERSONAS ENCUESTADAS:	7		
RESPUESTAS:	Sí	No	Tal vez
NÚMERO DE RESPUESTAS:	6	1	0
PORCENTAJE DE LA RESPUESTA:	86%	14%	0%
GRÁFICO:			
<ul style="list-style-type: none"> <li>● No</li> <li>● Tal vez</li> <li>● Sí</li> </ul>  <p>A pie chart illustrating the distribution of responses for Question 3. The chart is divided into three segments: a large dark blue segment representing 'Sí' at 86%, a smaller light blue segment representing 'No' at 14%, and a very thin segment representing 'Tal vez' at 0%. A legend to the left of the chart identifies the colors: light blue for 'No', grey for 'Tal vez', and dark blue for 'Sí'.</p>			

RESPUESTAS OBTENIDAS		
PREGUNTA 4:	¿Considera necesario un Laboratorio de Practica para la Gestión de Almacenes?	
OBJETIVO:	Conocer la opinión de los docentes de ITCA-FEPADE, MEGATEC La Unión, sobre la necesidad que existe de un espacio designado para implementar la práctica del tema Gestión de almacenes.	
NÚMERO DE PERSONAS ENCUESTADAS:	7	
RESPUESTAS:	SÍ	No
NÚMERO DE RESPUESTAS:	7	0
PORCENTAJE DE LA RESPUESTA:	100%	0%
GRÁFICO:		
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 20px;"> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: blue;">●</span> No</li> <li><span style="color: darkblue;">●</span> Sí</li> </ul> </div> <div style="text-align: center;">  <p>A pie chart with a dark blue slice representing 100% and a very thin light blue slice representing 0%. The text '100%' is written inside the dark blue slice. A legend to the left shows a light blue dot for 'No' and a dark blue dot for 'Sí'.</p> </div> </div>		

RESPUESTAS OBTENIDAS	
<b>PREGUNTA 4.1:</b>	Según su respuesta anterior, explique, ¿Por qué considera necesario o innecesario un laboratorio de prácticas?
<b>OBJETIVO:</b>	Conocer la opinión de los docentes de ITCA-FEPADE, MEGATEC La Unión sobre la necesidad o la falta de esta que puede traer el uso de un laboratorio de prácticas.
<b>NÚMERO DE PERSONAS ENCUESTADAS:</b>	7
<b>RESPUESTAS:</b>	<b>OPINIONES</b>
<b>1:</b>	Para que el estudiante pueda experimentar situaciones cercanas al mundo laboral. Y se preparen de mejor manera.
<b>2:</b>	Es necesario por que agiliza el aprendizaje de un tema, teniendo un ambiente controlado que pueda semejarse lo más posible al ámbito laboral.
<b>3:</b>	Se necesitan elementos como estantes, escáner, señalización, entre otros elementos para realizar prácticas relacionadas a la gestión de almacén.
<b>4:</b>	Porque es una de las maneras en que los estudiantes pueden realizar en la práctica algunos conocimientos teóricos, Para cumplir con la metodología de enseñanza Aprender-Haciendo.
<b>5:</b>	Para reforzar las competencias de forma práctica en el área.
<b>6:</b>	Es necesario para una mejor comprensión de lo explicado en las sesiones de teoría de los módulos.



### ANEXO 3. PRE-ENCUESTA A ESTUDIANTES.

	ESCUELA ESPECIALIZADA EN INGENIERÍA.
	ITCA FEPADE LA UNIÓN.
	DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA Y ADUANAS.
	DEPARTAMENTO DE ADMINISTRACIÓN Y OPERACIÓN PORTUARIA.
PROYECTO DE INNOVACIÓN:	“Creación de estrategias metodológicas interactivas orientadas a la gestión de almacenes para el desarrollo de competencias técnicas en estudiantes de la carrera de Ingeniería en Logística y Aduanas y Técnico en Administración y Operación Portuaria de ITCA-FEPADE, MEGATEC La Unión”.
TÉCNICA:	ENCUESTA.
INSTITUCIÓN:	ITCA-FEPADE, MEGATEC REGIONAL LA UNIÓN.

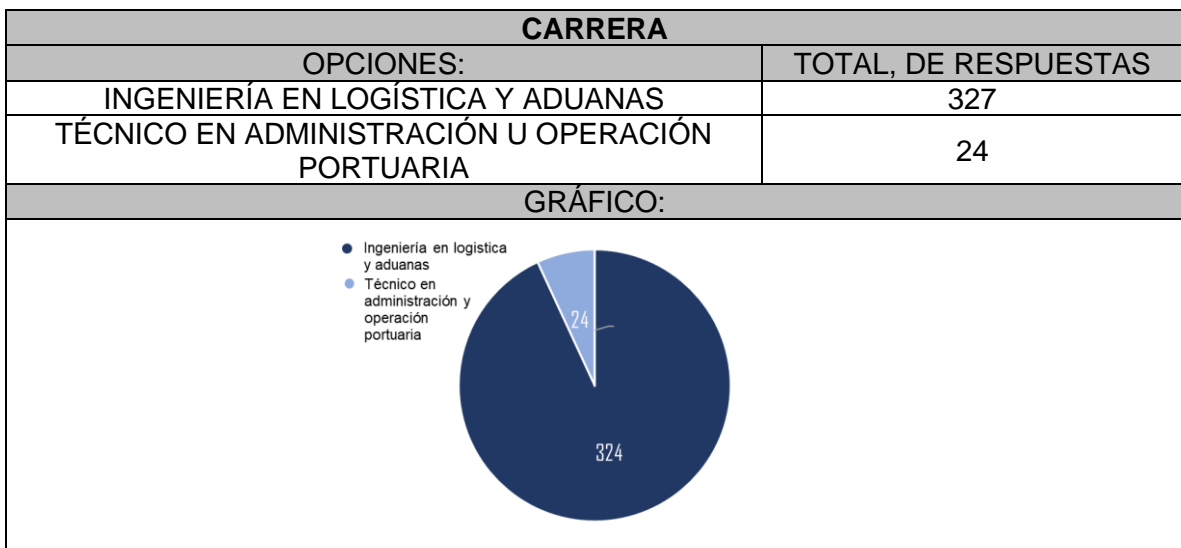
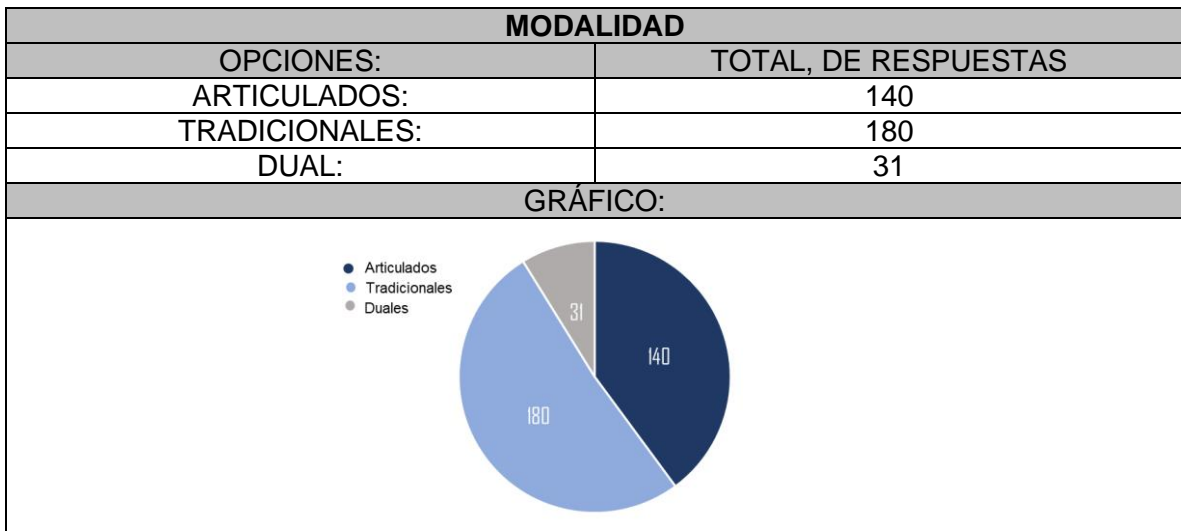
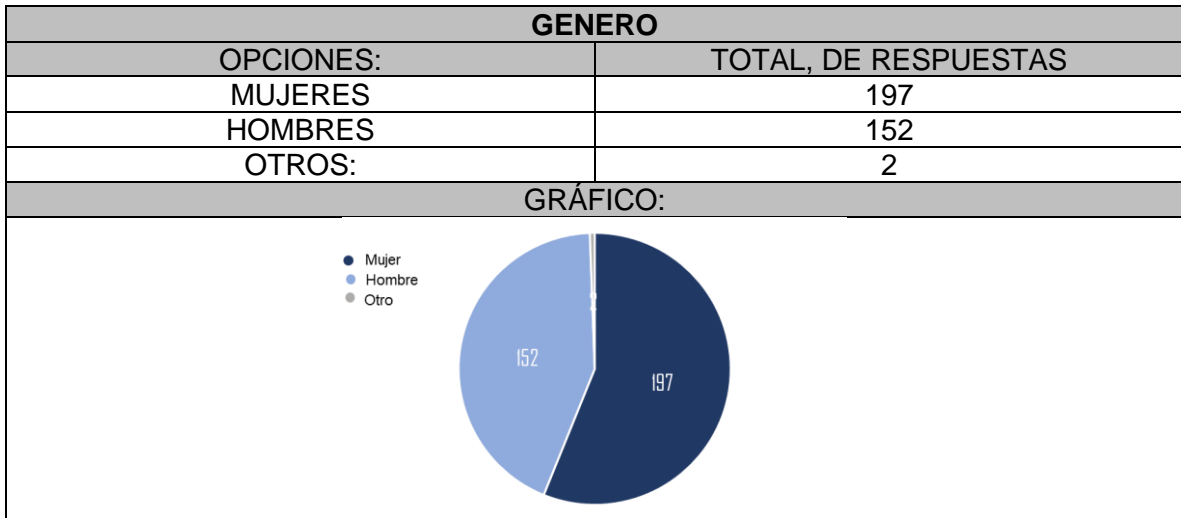
OBJETIVO:	Recopilar datos sobre el empleo de estrategias metodológicas interactivas para el aprendizaje de los estudiantes del tema “Gestión de almacén” de las carreras de Ingeniería en Logística y Aduanas y Técnico en Administración y Operación Portuaria para sustentar el planteamiento del problema.
-----------	---

1. Con cuál de las siguientes estrategias usted ha participado durante el aprendizaje en el aula para el tema de “Gestión de almacenes”:
2. ¿Con que frecuencia el docente aplica o alguna de las técnicas de enseñanzas o aprendizaje previamente descritas?
3. ¿Cuál de las siguientes formas de adquisición de aprendizaje considera usted que es la mejor desde su punto de vista?
4. ¿Usted conoce que es un Laboratorio de Practicas?
5. Sin el uso de estrategias didácticas interactivas para temas prácticos (es decir, usted aprende solo la teoría) que tan capaz se consideraría para enfrentarse al mundo laboral.

**Comprobación con link:**

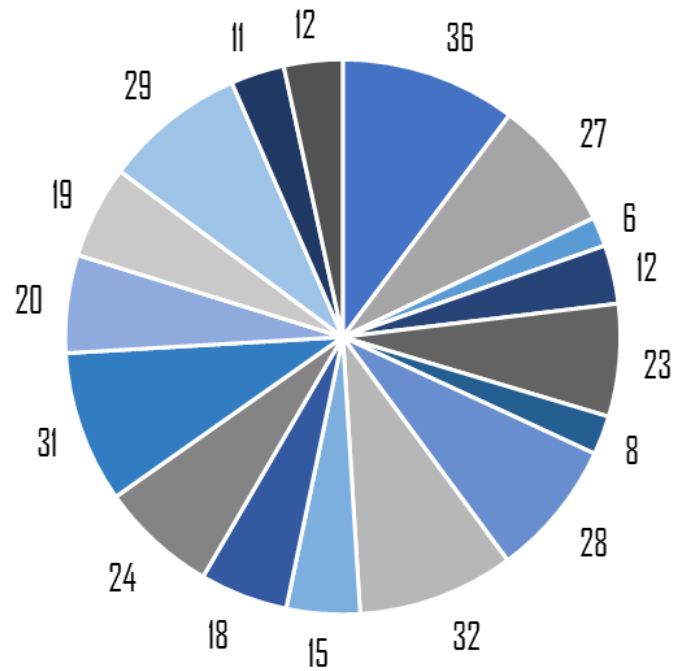
[https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScVpj9KBbOB-\\_OU0E28y\\_WdKE4mptzB78nBijJ9dhuN0tL3\\_g/viewform?usp=sf\\_link](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScVpj9KBbOB-_OU0E28y_WdKE4mptzB78nBijJ9dhuN0tL3_g/viewform?usp=sf_link)

**RESPUESTAS GENERALES:**



AÑOS	
OPCIONES:	TOTAL, DE RESPUESTAS
ILYAD1-01	36
ILYAD1-02	27
ILYAD1-03	6
ILYAD2-01	12
ILYAD2-02	23
ILYAD2-03	8
ILYAD2-04	28
ILYAD2-05	32
ILYAD3-01	15
ILYAD3-02	18
ILYAD3-03	24
ILYAD4-01	31
ILYAD4-02	20
ILYAD5-01	19
ILYAD5-02	29
AOP1-01	11
AOP2-01	12

GRÁFICO:



- ILYAD1-01   ■ ILYAD1-02   ■ ILYAD1-03   ■ ILYAD2-01   ■ ILYAD2-02
- ILYAD2-03   ■ ILYAD2-04   ■ ILYAD2-05   ■ ILYAD3-01   ■ ILYAD3-02
- ILYAD3-03   ■ ILYAD4-01   ■ ILYAD4-02   ■ ILYAD5-01   ■ ILYAD5-02
- AOP1-01   ■ AOP2-01

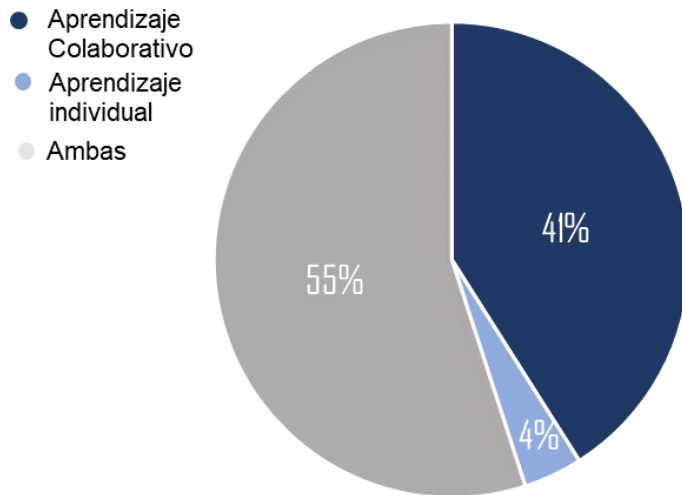
RESPUESTAS OBTENIDAS																									
PREGUNTA 1:	¿Con cuál de las siguientes estrategias usted ha participado durante el aprendizaje en el aula para el aprendizaje del tema "Gestión de almacenes"?																								
OBJETIVO:	Obtener información sobre cuáles son las estrategias metodológicas que los docentes más utilizan para impartir el tema de "Gestión de almacenes".																								
NÚMERO DE PERSONAS ENCUESTADAS	349																								
RESPUESTAS	LISTADO	NUMERO DE RESPUESTAS:	PORCENTAJE DE LA RESPUESTA:																						
	Exposiciones	234	67%																						
	Juegos de roles	74	21%																						
	Panel de discusión	53	15.2%																						
	Lluvia de ideas	127	36.4																						
	Simulaciones del tema	93	26.6%																						
	Otros	14	4%																						
	Investigación	1	0.3%																						
	No han visto el tema	7	2.1%																						
	Aprendizaje autónomo, relación de ideas	1	0.3%																						
	Glosarios	1	0.3%																						
GRÁFICO:																									
<table border="1"> <caption>Data for the bar chart</caption> <thead> <tr> <th>LISTADO</th> <th>NUMERO DE RESPUESTAS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Exposiciones</td><td>234</td></tr> <tr><td>Juegos de roles</td><td>74</td></tr> <tr><td>Panel de discusión</td><td>53</td></tr> <tr><td>Lluvia de ideas</td><td>127</td></tr> <tr><td>Simulaciones del tema</td><td>93</td></tr> <tr><td>Otros</td><td>14</td></tr> <tr><td>Investigación</td><td>1</td></tr> <tr><td>No han visto el tema</td><td>7</td></tr> <tr><td>Aprendizaje autónomo, relación de ideas</td><td>1</td></tr> <tr><td>Glosarios</td><td>1</td></tr> </tbody> </table>				LISTADO	NUMERO DE RESPUESTAS	Exposiciones	234	Juegos de roles	74	Panel de discusión	53	Lluvia de ideas	127	Simulaciones del tema	93	Otros	14	Investigación	1	No han visto el tema	7	Aprendizaje autónomo, relación de ideas	1	Glosarios	1
LISTADO	NUMERO DE RESPUESTAS																								
Exposiciones	234																								
Juegos de roles	74																								
Panel de discusión	53																								
Lluvia de ideas	127																								
Simulaciones del tema	93																								
Otros	14																								
Investigación	1																								
No han visto el tema	7																								
Aprendizaje autónomo, relación de ideas	1																								
Glosarios	1																								

RESPUESTAS OBTENIDAS											
<b>PREGUNTA 2:</b>	¿Con que frecuencia el docente aplica alguna de las técnicas de enseñanzas o aprendizaje previamente descritas?										
<b>OBJETIVO:</b>	Identificar con qué frecuencia los docentes utilizan las técnicas metodologías en los salones de clases.										
<b>NÚMERO DE PERSONAS ENCUESTADAS:</b>	349										
<b>RESPUESTAS:</b>	Siempre	A veces	Nunca								
<b>NÚMERO DE RESPUESTAS:</b>	207	140	2								
<b>PORCENTAJE DE LA RESPUESTA:</b>	59%	40%	1%								
GRÁFICO:											
<p>A pie chart illustrating the distribution of responses regarding the frequency of applying teaching techniques. The chart is divided into three segments: a large dark blue segment representing 'Siempre' (59%), a medium light blue segment representing 'A veces' (40%), and a very small light gray segment representing 'Nunca' (1%). A legend to the left of the chart identifies the colors: dark blue for 'Siempre', light blue for 'A veces', and light gray for 'Nunca'.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Frecuencia</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Siempre</td> <td>59%</td> </tr> <tr> <td>A veces</td> <td>40%</td> </tr> <tr> <td>Nunca</td> <td>1%</td> </tr> </tbody> </table>				Frecuencia	Porcentaje	Siempre	59%	A veces	40%	Nunca	1%
Frecuencia	Porcentaje										
Siempre	59%										
A veces	40%										
Nunca	1%										

RESPUESTAS OBTENIDAS	
<b>PREGUNTA 3:</b>	¿Cuál de las siguientes formas de adquisición de aprendizaje considera usted que es la mejor desde su punto de vista?
<b>OBJETIVO:</b>	Identificar con que forma de adquisición de aprendizaje los estudiantes consideran que es más favorable para la comprensión y adquisición de los temas impartidos en clases.
<b>NÚMERO DE PERSONAS ENCUESTADAS:</b>	351

RESPUESTAS:	Aprendizaje Colaborativo	Aprendizaje Individual	Ambas
NÚMERO DE RESPUESTAS:	144	13	194
PORCENTAJE DE LA RESPUESTA:	41%	4%	55%

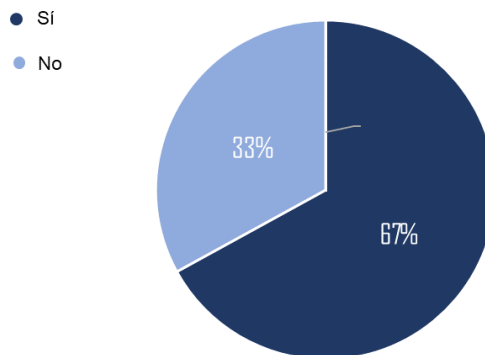
GRÁFICO:

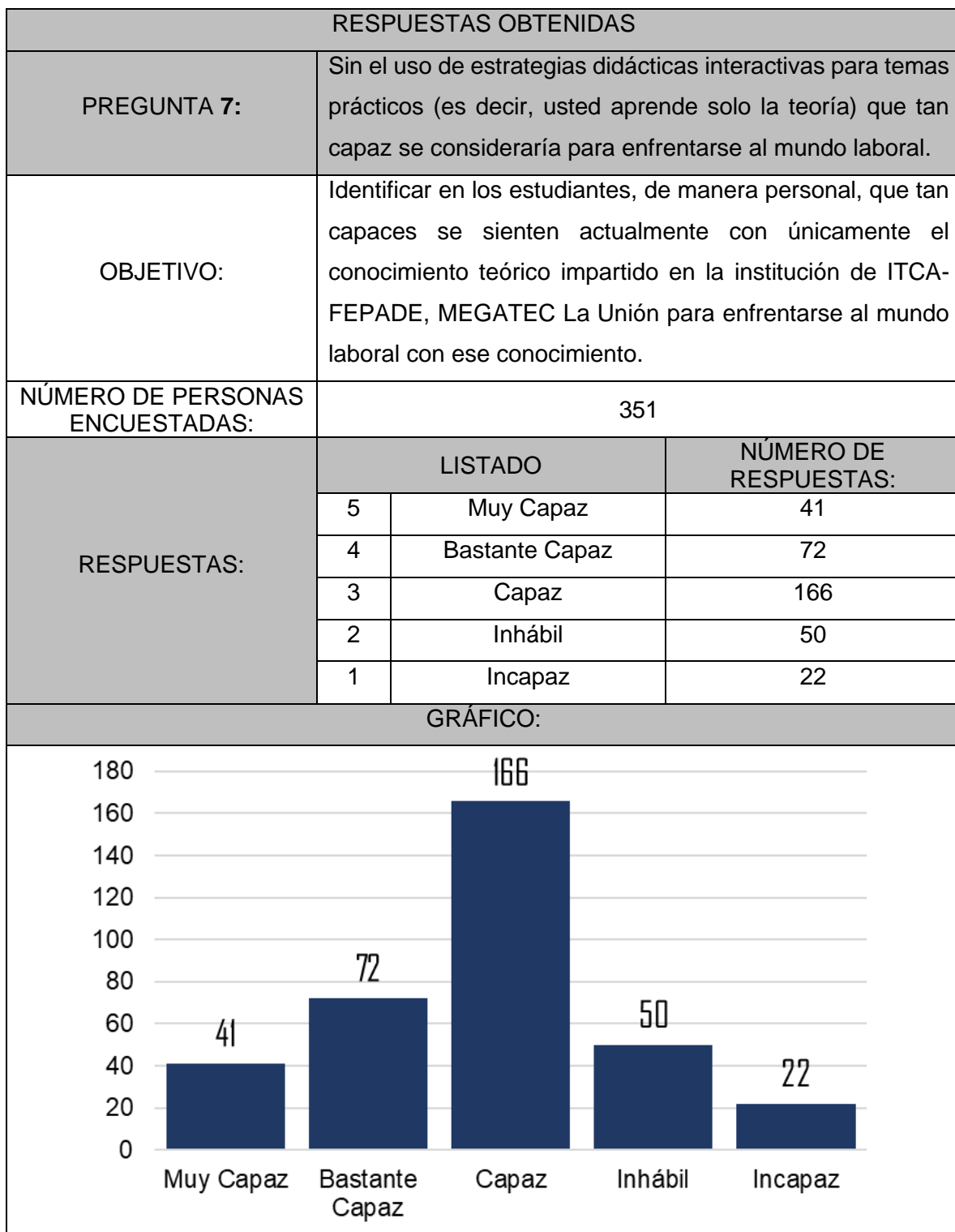


RESPUESTAS OBTENIDAS

PREGUNTA 4:	¿Usted conoce que es un Laboratorio de Practicas?	
OBJETIVO:	Identificar cuantos estudiantes conocen que es un laboratorio de prácticas de manera general.	
NÚMERO DE PERSONAS ENCUESTADAS:	350	
RESPUESTAS:	Sí	No
NÚMERO DE RESPUESTAS:	234	116
PORCENTAJE DE LA RESPUESTA:	67%	33%

GRÁFICO:





#### **ANEXO 4. MALLA CURRICULAR INGENIERÍA EN LOGÍSTICA Y ADUANAS.**

La malla curricular de la carrera de Ingeniería en Logística y Aduanas ha sido el resultado de la revisión del plan de estudio 2009, actualizando las competencias que el sector productivo está demandando en los ingenieros en este campo, identificadas en el taller DACUM (Desarrollo Curricular) en el cual participaron profesionales representantes del sector empresarial del país, relacionado con el área de la logística y aduanas, docentes representantes de instituciones de enseñanza media y superior que implementarán dicha especialidad y personal técnico del Ministerio de Educación vinculado con la ejecución y el seguimiento del desarrollo curricular de los planes de estudio en esta área.

Se encuentran tres mallas curriculares que corresponden a las siguientes modalidades:

1. Entrada A (Modalidad Articulada)
2. Entrada B (Modalidad sin Articulación)
3. Entrada B (Modalidad Dual)

#### **ENTRADA A.**

El plan de estudio de la entrada A tiene una duración de 7 años, realizando tres en las instituciones de Educación Media, con jóvenes inscritos en el bachillerato Técnico Vocacional Comercial opción Logística y Aduanas, al completar el cuarto año en ITCA-FEPADE MEGATEC La Unión, se gradúan de Técnico en Logística y Aduanas, quinto, sexto y séptimo corresponden a los últimos tres años de Ingeniería en Logística y Aduanas.

#### **Módulos a cursar por año.**

Carrera de Técnico en ingeniería en Logística y Aduanas tiene una duración de dos años divididos en cuatro ciclos de 16 semanas cada uno.





PLAN DE ESTUDIO 2015-2021

ESCUELA ESPECIALIZADA EN INGENIERÍA ITCA FEPADE  
CENTRO REGIONAL LA UNIÓN

CARRERA: INGENIERIA EN LOGÍSTICA Y ADUANAS (ENTRADA A PARTE II)  
JORNADA: DIURNA

NÚMERO DE ORDEN		CÓDIGO DEL MÓDULO	
NOMBRE DEL MÓDULO			
CANTIDAD DE HORAS	TOTAL HORAS TEÓRICAS	TOTAL DE HORAS PRÁCTICAS	NÚMERO DE SEMANAS
	UNIDADES VALORATIVAS (UV)		
NOMBRE DE ÁREA			

INGENIERIA EN LOGISTICA Y ADUANAS MODALIDAD ARTICULADA

QUINTO AÑO				SEXTO AÑO				SEPTIMO AÑO			
CICLO I		CICLO II		CICLO I		CICLO II		CICLO I		CICLO II	
34   ILYAS.1		38   ILYAS.5		42   ILYA6.1		46   ILYA6.5		50   ILYA7.1		54   ILYA7.5	
VALORACIÓN DE LAS MERCANCIAS		APLICACIÓN DE PROCEDIMIENTOS ADMINISTRATIVOS ADUANEROS		ELABORACION DE INVESTIGACIONES DE MERCADOS GLOBALES		APLICACIÓN DE MODELOS MATEMATICOS PARA LA TOMA DE DECISIONES		MANEJO DE OPERACIONES DEL COMERCIO GLOBAL		FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS ECONOMICAS PARA PROYECTOS LOGÍSTICOS Y ADUANEROS	
TECNICO   16 SEMANAS		TECNICO   16 SEMANAS		TECNICO   16 SEMANAS		TECNICO   16 SEMANAS		TECNICO   16 SEMANAS		TECNICO   16 SEMANAS	
80 HORAS   HT: 32   HP: 48   4		100 HORAS   HT: 40   HP: 60   5		80 HORAS   HT: 32   HP: 48   4		100 HORAS   HT: 40   HP: 60   5		60 HORAS   HT: 24   HP: 36   3		100 HORAS   HT: 40   HP: 60   5	
AREA TECNICA		AREA TECNICA		AREA TECNICA		AREA TECNICA		AREA TECNICA		AREA TECNICA	
35   ILYAS.2		39   ILYAS.6		43   ILYA6.2		47   ILYA6.6		51   ILYA7.2		55   ILYA7.6	
MANEJO DE LA LOGISTICA PORTUARIA		COORDINACIÓN DE PROCESOS LOGÍSTICOS EN BODEGA, ALMACEN O CENTRO DE DISTRIBUCIÓN		ANALISIS DE FUERZAS PARA SISTEMAS LOGÍSTICOS DE ALMACENAMIENTO Y MANIPULACION DE MERCANCIAS		GESTIÓN DE FLOTA DE VEHÍCULOS		FORMACIÓN DE CULTURA TRIBUTARIA Y ÉTICA PROFESIONAL.		DISEÑO DE SISTEMA DE TRAZABILIDAD DE PRODUCTOS Y SERVICIOS	
TECNICO   16 SEMANAS		TECNICO   16 SEMANAS		TECNICO   16 SEMANAS		TECNICO   16 SEMANAS		TECNICO   16 SEMANAS		TECNICO   16 SEMANAS	
80 HORAS   HT: 32   HP: 48   4		80 HORAS   HT: 32   HP: 48   4		120 HORAS   HT: 48   HP: 72   6		80 HORAS   HT: 32   HP: 48   4		60 HORAS   HT: 24   HP: 36   3		80 HORAS   HT: 32   HP: 48   4	
AREA TECNICA		AREA TECNICA		AREA TECNICA		AREA TECNICA		AREA TECNICA		AREA TECNICA	
36   ILYAS.3		40   ILYAS.7		44   ILYA6.3		48   ILYA6.7		52   ILYA7.3		56   ILYA7.7	
ADMINISTRACION DE LA CADENA DE SUMINISTRO		DESARROLLO MATEMATICO APLICADO A LA LOGISTICA DE PUERTOS MARITIMOS		APLICACIÓN DE LAS MEJORES PRACTICAS INTERNACIONALES DE ADUANA DEL CONVENIO DE KYOTO REVISADO		ADMINISTRACION DE RECURSOS HUMANOS		APLICACIÓN DE LA LÓGICA COMPUTACIONAL PARA PROCESOS LOGÍSTICOS Y ADUANEROS		MODELOS DE SIMULACION PARA LA LOGISTICA	
TECNICO   16 SEMANAS		TECNICO   16 SEMANAS		TECNICO   16 SEMANAS		TECNICO   16 SEMANAS		TECNICO   16 SEMANAS		TECNICO   16 SEMANAS	
80 HORAS   HT: 32   HP: 48   4		120 HORAS   HT: 48   HP: 72   6		60 HORAS   HT: 24   HP: 36   3		100 HORAS   HT: 40   HP: 60   5		100 HORAS   HT: 40   HP: 60   5		100 HORAS   HT: 40   HP: 60   5	
AREA TECNICA		AREA TECNICA		AREA TECNICA		AREA TECNICA		AREA TECNICA		AREA TECNICA	
37   ILYAS.4		41   ILYAS.8		45   ILYA6.4		49   ILYA6.8		53   ILYA7.4		57   ILYA7.8	
FORMULACIÓN Y NEGOCIACIÓN DE OPINIONES Y DE TOMA DE DECISIONES EN INGLÉS		DISCUSIÓN E INTERPRETACIÓN DE PUNTOS DE VISTA Y DE SUCESOS EN INGLÉS		DISEÑO DE SISTEMAS LOGÍSTICOS		GESTIÓN DE CALIDAD EN LA CADENA DE SUMINISTRO GLOBAL		CONTRATACIÓN INTERNACIONAL		GESTIÓN DE ACTIVIDADES RELACIONADAS CON LA SOSTENIBILIDAD DEL MEDIO AMBIENTE Y LOGISTICA VERDE	
TECNICO   16 SEMANAS		TECNICO   16 SEMANAS		TECNICO   16 SEMANAS		TECNICO   16 SEMANAS		TECNICO   16 SEMANAS		TECNICO   16 SEMANAS	
80 HORAS   HT: 80   HP: 0   4		80 HORAS   HT: 80   HP: 0   4		80 HORAS   HT: 32   HP: 48   4		80 HORAS   HT: 32   HP: 48   4		80 HORAS   HT: 32   HP: 48   4		80 HORAS   HT: 32   HP: 48   4	
AREA BASICA		AREA BASICA		AREA TECNICA		AREA TECNICA		AREA TECNICA		AREA TECNICA	
Semana Ciclo   16.00		Semanas al Año   16.00		Semana Ciclo   16		Semanas al Año   16		Semana Ciclo   16		Semanas al Año   16	
Horas por ciclo   320.00		Horas por ciclo   380.00		Horas por ciclo   340		Horas por ciclo   380		Horas por ciclo   300		Horas por ciclo   360	
uv   18		uv   19.0		uv   17.0		uv   18.0		uv   15.0		uv   18.0	
TOTAL UV NIVEL QUINTO AÑO   35				TOTAL UV NIVEL SEXTO AÑO   35				TOTAL UV NIVEL SEPTIMO AÑO   33			
TOTAL UV NIVEL INGENIERIA   254				TOTAL DE HORAS NIVEL INGENIERIA ENTRADA (A)   526				TOTAL DE HORAS POR AÑO   700			
TOTAL DE HORAS POR AÑO   700				TOTAL DE HORAS POR AÑO   700				TOTAL DE HORAS POR AÑO   660			
UNIDADES VALORATIVAS AREA TECNICA   146		57.5%		UNIDADES VALORATIVAS AREA BASICA   24		9.4%		UNIDADES VALORATIVAS AREA COMERCIAL   69		27.2%	
UNIDADES VALORATIVAS EMPRENDIMIENTO   15		5.8%		TOTAL GENERAL DE UV NIVEL DE INGENIERIA   254		100.0%					

TRABAJO DE GRADUACION - GRADO INGENIERIA EN LOGISTICA Y ADUANAS

## Malla curricular (entrada b).

El pensum de ingeniería en Logística y Aduanas, con entrada B está diseñado para cinco años de estudio, iniciando desde primer año en la institución.

Al aprobar los módulos de los dos primeros años y cumpliendo con los requisitos de graduación que la institución establece, a través de su Reglamento Académico, se podrán graduar como Técnicos en Logística y Aduanas. Esto no aplica para los que ingresen por equivalencias provenientes de otras carreras afines e ingresen a nivel de tercer año de Ingeniería.

El pensum de Ingeniería en Logística y Aduanas está integrado por el desarrollo y aprobación de 43 módulos, que hacen la sumatoria de 180 UV.

PLAN DE ESTUDIO 2015-2021			
ESCUELA ESPECIALIZADA EN INGENIERÍA ITCA FEPADE CENTRO REGIONAL LA UNIÓN		NÚMERO DE ORDEN	
CARRERA: INGENIERÍA EN LOGÍSTICA Y ADUANAS (ENTRADA B PARTE I)		CÓDIGO DEL MÓDULO	
JORNADA: DIURNA		NOMBRE DEL MÓDULO	
		PRERREQUISITO	
		NÚMERO DE SEMANAS	
		CANTIDAD DE HORAS	UNIDADES VALORATIVAS (UV)
		TOTAL HORAS TEÓRICAS	
		TOTAL DE HORAS PRÁCTICAS	
		NOMBRE DE ÁREA	
<b>PRIMER AÑO</b>			
<b>CICLO I</b>		<b>CICLO II</b>	
1	TLYA1.1	7	TLYA1.7
GESTIÓN BÁSICA DE LA CADENA DE SUMINISTRO		DETERMINACIÓN DE ORIGEN Y CLASIFICACIÓN ARANCELARIA DE LAS MERCANCIAS	
BACHILLER	16 SEMANAS	BACHILLER	16 SEMANAS
80 HORAS   HT: 32   HP: 48	4	80 HORAS   HT: 32   HP: 48	4
ÁREA TÉCNICA		ÁREA TÉCNICA	
2	TLYA1.2	8	TLYA1.8
TRATAMIENTO ESTADÍSTICO DE LA INFORMACIÓN APLICADO A LOGÍSTICA Y ADUANAS		MANEJO DE OPERACIONES ADUANERAS	
BACHILLER	16 SEMANAS	BACHILLER	16 SEMANAS
60 HORAS   HT: 24   HP: 36	3	80 HORAS   HT: 32   HP: 48	4
ÁREA TÉCNICA		ÁREA TÉCNICA	
3	TLYA1.3	9	TLYA1.9
APLICACIÓN DE LA CONTABILIDAD DE COSTOS Y PRESUPUESTOS A LA LOGÍSTICA Y ADUANAS		ADQUISICIÓN Y CONTRATACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS PARA ENTIDADES DEL ESTADO	
BACHILLER	16 SEMANAS	BACHILLER	16 SEMANAS
80 HORAS   HT: 32   HP: 48	4	100 HORAS   HT: 40   HP: 60	5
ÁREA TÉCNICA		ÁREA TÉCNICA	
4	TLYA1.4	10	TLYA1.10
EMPREENDEDURISMO COLABORATIVO		PUESTA EN MARCHA DE MICRO EMPRESA EN ASOCIATIVIDAD COOPERATIVA	
BACHILLER	16 SEMANAS	BACHILLER	16 SEMANAS
80 HORAS   HT: 80   HP: 0	4	120 HORAS   HT: 120   HP: 0	6
ÁREA DE EMPRENDIMIENTO		ÁREA DE EMPRENDIMIENTO	
5	TLYA1.5	11	TLYA1.11
DISEÑO DEL PLAN DE NEGOCIO EN ASOCIATIVIDAD COOPERATIVA		CONSTRUCCIÓN DE FRASES Y EXPRESIONES EN INGLÉS SOBRE CUESTIONES LABORALES	
BACHILLER	16 SEMANAS	BACHILLER	16 SEMANAS
80 HORAS   HT: 80   HP: 0	4	80 HORAS   HT: 80   HP: 0	4
ÁREA DE EMPRENDIMIENTO		ÁREA BÁSICA	
6	TLYA1.6		
APROPIACIÓN DE VOCABULARIO BÁSICO EN INGLÉS			
BACHILLER	16 SEMANAS		
80 HORAS   HT: 80   HP: 0	4		
ÁREA BÁSICA			
Semanas por ciclo	16	Semanas por ciclo	16
Horas por ciclo	460	Horas por ciclo	460
uv	23	uv	23
<b>HORAS POR AÑO</b>		<b>HORAS POR AÑO</b>	
920		620	
<b>TOTAL UV NIVEL TÉCNICO</b>		<b>TOTAL DE HORAS A NIVEL TÉCNICO</b>	
77		1540	
<b>UNIDADES VALORATIVAS ÁREA TÉCNICA</b>		47	61%
<b>UNIDADES VALORATIVAS ÁREA BÁSICA</b>		16	21%
<b>UNIDADES VALORATIVAS ÁREA EMPRENDIMIENTO</b>		14	18%
<b>TOTAL UV A NIVEL DE TÉCNICO</b>		100%	

PRÁCTICAS PROFESIONALES - 160 HORAS

PRÁCTICAS PROFESIONALES - 100 HORAS  
GRADO DE TÉCNICO EN LOGÍSTICA Y ADUANAS

PLAN DE ESTUDIO 2015-2021

ESCUELA ESPECIALIZADA EN INGENIERÍA ITCA FEPADE  
CENTRO REGIONAL LA UNIÓN

CARRERA: INGENIERIA EN LOGISTICA Y ADUANAS (ENTRADA B PARTE II)

JORNADA: DIURNA

NUMERO DE ORDEN		CODIGO DEL MODULO	
NOMBRE DEL MODULO			
PRERREQUISITO		NUMERO DE SEMANAS	
CANTIDAD DE HORAS	TOTAL HORAS TEORICAS	TOTAL DE HORAS PRACTICAS	UNIDADES VALORATIVAS (UV)
NOMBRE DE AREA			

TERCER AÑO

CICLO I      CICLO II

20	ILYA3.1	24	ILYA3.5
VALORACIÓN DE LAS MERCANCIAS		APLICACIÓN DE PROCEDIMIENTOS ADMINISTRATIVOS ADUANEROS	
TECNICO	16 SEMANAS	TECNICO	16 SEMANAS
80 HORAS HT: 32 HP: 48	4	100 HORAS HT: 40 HP: 60	5
AREA TECNICA		AREA TECNICA	

21	ILYA3.2	25	ILYA3.6
MANEJO DE LA LOGISTICA PORTUARIA		COORDINACIÓN DE PROCESOS LOGÍSTICOS EN BODEGA, ALMACEN O CENTRO DE DISTRIBUCIÓN	
TECNICO	16 SEMANAS	TECNICO	16 SEMANAS
80 HORAS HT: 32 HP: 48	4	80 HORAS HT: 32 HP: 48	4
AREA TECNICA		AREA TECNICA	

22	ILYA3.3	26	ILYA3.7
ADMINISTRACION DE LA CADENA DE SUMINISTRO		DESARROLLO MATEMATICO APLICADO A LA LOGISTICA DE PUERTOS MARITIMOS	
TECNICO	16 SEMANAS	TECNICO	16 SEMANAS
80 HORAS HT: 32 HP: 48	4	120 HORAS HT: 120 HP: 0	6
AREA TECNICA		AREA TECNICA	

23	ILYA3.4	27	ILYA3.8
FORMULACIÓN Y NEGOCIACIÓN DE OPINIONES Y DE TOMA DE DECISIONES EN INGLÉS		DISCUSIÓN E INTERPRETACIÓN DE PUNTOS DE VISTA Y DE SUCESOS EN INGLÉS	
TECNICO	16 SEMANAS	TECNICO	16 SEMANAS
80 HORAS HT: 80 HP: 0	4	80 HORAS HT: 80 HP: 0	4
AREA BASICA		AREA BASICA	

Semana Ciclo	16.00	Semanas al Año	16.00
Horas Anuales	320.00	Horas Anuales	380.00
uv	16	uv	19

TOTAL UV NIVEL TERCER AÑO      35

TOTAL DE HORAS POR AÑO      700.00

TOTAL UV NIVEL INGENIERIA      180

CUARTO AÑO

CICLO I      CICLO II

28	ILYA4.1	32	ILYA4.5
ELABORACION DE INVESTIGACIONES DE MERCADOS GLOBALES		APLICACIÓN DE MODELOS MATEMATICOS PARA LA TOMA DE DECISIONES	
TECNICO	16 SEMANAS	TECNICO	16 SEMANAS
80 HORAS HT: 32 HP: 48	4	100 HORAS HT: 40 HP: 60	5
AREA TECNICA		AREA BASICA	

29	ILYA4.2	33	ILYA4.6
ANÁLISIS DE FUERZAS PARA SISTEMAS LOGÍSTICOS DE ALMACENAMIENTO Y MANIPULACIÓN DE MERCANCIAS		GESTIÓN DE FLOTA DE VEHÍCULOS	
TECNICO	16 SEMANAS	TECNICO	16 SEMANAS
120 HORAS HT: 48 HP: 72	6	80 HORAS HT: 32 HP: 48	4
AREA TECNICA		AREA TECNICA	

30	ILYA4.3	34	ILYA4.7
APLICACIÓN DE LAS MEJORES PRACTICAS INTERNACIONALES DE ADUANA DEL CONVENIO DE KYOTO REVISADO		ADMINISTRACION DE RECURSOS HUMANOS	
TECNICO	16 SEMANAS	TECNICO	16 SEMANAS
60 HORAS HT: 24 HP: 36	3	100 HORAS HT: 40 HP: 60	5
AREA TECNICA		AREA TECNICA	

31	ILYA4.4	35	ILYA4.8
DISEÑO DE SISTEMAS LOGÍSTICOS		GESTIÓN DE CALIDAD EN LA CADENA DE SUMINISTRO GLOBAL	
TECNICO	16 SEMANAS	TECNICO	16 SEMANAS
80 HORAS HT: 32 HP: 48	4	80 HORAS HT: 32 HP: 48	4
AREA TECNICA		AREA TECNICA	

Semana Ciclo	16	Semana Ciclo	16
Horas Anuales	340	Horas Anuales	360
uv	17.0	uv	18

TOTAL UV NIVEL CUARTO AÑO      35

TOTAL DE HORAS POR AÑO      700.00

TOTAL HORAS NIVEL INGENIERIA      3600

QUINTO AÑO

CICLO I      CICLO II

36	ILYA5.1	40	ILYA5.5
MANEJO DE OPERACIONES DEL COMERCIO GLOBAL		FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS ECONOMICAS PARA PROYECTOS LOGÍSTICOS Y ADUANEROS	
TECNICO	16 SEMANAS	TECNICO	16 SEMANAS
60 HORAS HT: 24 HP: 36	3	100 HORAS HT: 40 HP: 60	5
AREA TECNICA		AREA TECNICA	

37	ILYA5.2	41	ILYA5.6
FORMACIÓN DE CULTURA TRIBUTARIA Y ÉTICA PROFESIONAL.		DISEÑO DE SISTEMA DE TRAZABILIDAD DE PRODUCTOS Y SERVICIOS	
TECNICO	16 SEMANAS	TECNICO	16 SEMANAS
60 HORAS HT: 24 HP: 36	3	80 HORAS HT: 32 HP: 48	4
AREA BASICA		AREA TECNICA	

38	ILYA5.3	42	ILYA5.7
APLICACIÓN DE LA LÓGICA COMPUTACIONAL PARA PROCESOS LOGÍSTICOS Y ADUANEROS		MODELOS DE SIMULACIÓN PARA LA LOGISTICA	
TECNICO	16 SEMANAS	TECNICO	16 SEMANAS
100 HORAS HT: 40 HP: 60	5	100 HORAS HT: 40 HP: 60	5
AREA TECNICA		AREA TECNICA	

39	ILYA5.4	43	ILYA5.8
CONTRATACIÓN INTERNACIONAL		GESTIÓN DE ACTIVIDADES RELACIONADAS CON LA SOSTENIBILIDAD DEL MEDIO AMBIENTE Y LOGISTICA VERDE	
TECNICO	16 SEMANAS	TECNICO	16 SEMANAS
80 HORAS HT: 32 HP: 48	4	80 HORAS HT: 32 HP: 48	4
AREA TECNICA		AREA TECNICA	

Semana Ciclo	16	Semana Ciclo	16
Horas Anuales	300	Horas Anuales	360
uv	15.0	uv	18

TOTAL UV NIVEL QUINTO AÑO      33

TOTAL DE HORAS POR AÑO      660.00

UNIDADES VALORATIVAS AREA TECNICA NIVEL INGENIERIA	142	79%
UNIDADES VALORATIVAS AREA BASICA NIVEL INGENIERIA	24	13%
UNIDADES VALORATIVAS AREA EMPRENDIMIENTO	14	8%
TOTAL GENERAL UV NIVEL DE INGENIERIA	8	100%

TRAMADO DE GRADUACIÓN: CIUDAD INGENIERÍA EN LOGÍSTICA Y ADUANAS

# Malla curricular (modalidad dual).

PLAN DE ESTUDIOS 2015-2021											
ESCUELA ESPECIALIZADA EN INGENIERÍA ITCA FEPADE CENTRO REGIONAL LA UNIÓN					NÚMERO DE ORDEN      CÓDIGO DEL MÓDULO						
					NOMBRE DEL MÓDULO						
MODALIDAD: DUAL  JORNADA: DIURNA					PRERREQUISITO		NÚMERO DE SEMANAS				
					CANTIDAD DE HORAS		TOTAL DE HORAS TEÓRICAS		TOTAL DE HORAS PRÁCTICAS		UNIDADES VALORATIVAS (UV)
					NOMBRE DE ÁREA						
PRIMER AÑO					SEGUNDO AÑO						
CICLO I		CICLO II			CICLO EXTRAORDINARIO 4 SEMANAS		CICLO I		CICLO EXTRAORDINARIO 4 SEMANAS		
PERIODO I		PERIODO II			10      TUVI.10		PERIODO I		PERIODO II		
1      TUVI.1		7      TUVI.7			PUESTA EN MARCHA DE MICRO EMPRESA EN ASOCIATIVIDAD COOPERATIVA		12      TUVI.12		13      TUVI.13		
GESTIÓN BÁSICA DE LA CADENA DE SUMINISTRO		DETERMINACIÓN DE ORIGEN Y CLASIFICACIÓN ARANCELARIA DE LAS MERCANCÍAS			BACHILLER      8 SEMANAS		LOGÍSTICA DE APPROVISIONAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN		APLICACIÓN DE TRATADOS DE LIBRE COMERCIO		
BACHILLER      8 SEMANAS		BACHILLER      8 SEMANAS			120 HORAS   HT: 60   HP: 0   UV: 6		BACHILLER      8 SEMANAS		BACHILLER      8 SEMANAS		
80 HORAS   HT: 24   HP: 48   UV: 4		80 HORAS   HT: 32   HP: 48   UV: 4			ÁREA DE EMPRENDIMIENTO		80 HORAS   HT: 32   HP: 48   UV: 4		100 HORAS   HT: 48   HP: 60   UV: 5		
ÁREA TÉCNICA		ÁREA TÉCNICA					ÁREA TÉCNICA		ÁREA TÉCNICA		
2      TUVI.2		8      TUVI.8			14      TUVI.14		14      TUVI.14		16      TUVI.16		
TRATAMIENTO ESTADÍSTICO DE LA INFORMACIÓN APLICADO A LOGÍSTICA Y ADUANAS		MANEJO DE OPERACIONES ADUANERAS			PLANIFICACIÓN DEL TRANSPORTE DE CARGA		PLANIFICACIÓN DEL TRANSPORTE DE CARGA		GESTIÓN DE CALIDAD EN PROCESOS LOGÍSTICOS Y ADUANEROS		
BACHILLER      8 SEMANAS		BACHILLER      8 SEMANAS			80 HORAS   HT: 32   HP: 48   UV: 4		BACHILLER      8 SEMANAS		BACHILLER      8 SEMANAS		
60 HORAS   HT: 24   HP: 36   UV: 3		80 HORAS   HT: 32   HP: 48   UV: 4			ÁREA TÉCNICA		80 HORAS   HT: 32   HP: 48   UV: 4		80 HORAS   HT: 48   HP: 60   UV: 5		
ÁREA TÉCNICA		ÁREA TÉCNICA					ÁREA TÉCNICA		ÁREA TÉCNICA		
3      TUVI.3		5      TUVI.5			9      TUVI.9		9      TUVI.9		15      TUVI.15		
APLICACIÓN DE LA CONTABILIDAD DE COSTOS Y PRESUPUESTOS A LA LOGÍSTICA Y ADUANAS		DISEÑO DEL PLAN DE NEGOCIO EN ASOCIATIVIDAD COOPERATIVA			ADQUISICIÓN Y CONTRATACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS PARA ENTIDADES DEL ESTADO		ADQUISICIÓN Y CONTRATACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS PARA ENTIDADES DEL ESTADO		CONVERSIÓN Y MARACIONES EN INGLÉS		
BACHILLER      8 SEMANAS		BACHILLER      8 SEMANAS			100 HORAS   HT: 48   HP: 60   UV: 5		BACHILLER      8 SEMANAS		BACHILLER      8 SEMANAS		
80 HORAS   HT: 32   HP: 48   UV: 4		80 HORAS   HT: 80   HP: 0   UV: 4			ÁREA TÉCNICA		100 HORAS   HT: 48   HP: 60   UV: 5		80 HORAS   HT: 80   HP: 0   UV: 4		
ÁREA TÉCNICA		ÁREA DE EMPRENDIMIENTO			ÁREA TÉCNICA		ÁREA TÉCNICA		ÁREA BÁSICA		
4      TUVI.4		11      TUVI.11			15      TUVI.15		15      TUVI.15		17      TUVI.17		
EMPREENDIRISMO COLABORATIVO		CONSTRUCCIÓN DE FRASES Y EXPRESIONES EN INGLÉS SOBRE CUESTIONES LABORALES			PRESENTACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES ACTUALES EN INGLÉS		PRESENTACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES ACTUALES EN INGLÉS		INGLÉS TÉCNICO APLICADO A LOGÍSTICA Y ADUANAS		
BACHILLER      8 SEMANAS		BACHILLER      8 SEMANAS			80 HORAS   HT: 80   HP: 0   UV: 4		BACHILLER      8 SEMANAS		BACHILLER      8 SEMANAS		
80 HORAS   HT: 80   HP: 0   UV: 4		80 HORAS   HT: 80   HP: 0   UV: 4			ÁREA DE EMPRENDIMIENTO		80 HORAS   HT: 80   HP: 0   UV: 4		80 HORAS   HT: 32   HP: 48   UV: 4		
ÁREA DE EMPRENDIMIENTO		ÁREA BÁSICA			ÁREA BÁSICA		ÁREA BÁSICA		ÁREA TÉCNICA		
6      TUVI.6		11      TUVI.11			15      TUVI.15		15      TUVI.15		17      TUVI.17		
APROPRIACIÓN DE VOCABULARIO BÁSICO EN INGLÉS		CONSTRUCCIÓN DE FRASES Y EXPRESIONES EN INGLÉS SOBRE CUESTIONES LABORALES			PRESENTACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES ACTUALES EN INGLÉS		PRESENTACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES ACTUALES EN INGLÉS		INGLÉS TÉCNICO APLICADO A LOGÍSTICA Y ADUANAS		
BACHILLER      8 SEMANAS		BACHILLER      8 SEMANAS			80 HORAS   HT: 80   HP: 0   UV: 4		BACHILLER      8 SEMANAS		BACHILLER      8 SEMANAS		
80 HORAS   HT: 80   HP: 0   UV: 4		80 HORAS   HT: 80   HP: 0   UV: 4			ÁREA BÁSICA		80 HORAS   HT: 80   HP: 0   UV: 4		80 HORAS   HT: 32   HP: 48   UV: 4		
ÁREA BÁSICA		ÁREA BÁSICA			ÁREA BÁSICA		ÁREA BÁSICA		ÁREA TÉCNICA		
Semanas por Periodo: 8		Semanas por periodo: 8			Semanas por periodo: 4		Semanas por periodo: 8		Semanas por periodo: 4		
Horas Anuales: 300		Horas Anuales: 320			Horas Anuales: 120		Horas en el Ciclo: 340		Horas en el Ciclo: 200		
uv: 13		uv: 16			uv: 6		uv: 17		uv: 6		
TOTAL UV NIVEL TÉCNICO: 77					TOTAL HORAS A NIVEL TÉCNICO: 1540						
UNIDADES VALORATIVAS ÁREA TÉCNICA: 47		UNIDADES VALORATIVAS ÁREA BÁSICA: 16			UNIDADES VALORATIVAS ÁREA EMPRENDIMIENTO: 14		TOTAL UV A NIVEL TÉCNICO: 77		UNIDADES VALORATIVAS ÁREA EMPRENDIMIENTO: 14		
61%		21%			18%		100%		18%		

PLAN DE ESTUDIO 2015-2021

ESCUELA ESPECIALIZADA EN INGENIERÍA ITCA FEPAGE  
CENTRO REGIONAL LA UNIÓN

CARRERA: INGENIERIA EN LOGÍSTICA Y ADUANAS (ENTRADA B PARTE II)

JORNADA: DIURNA

NÚMERO DE ORDEN		CÓDIGO DEL MÓDULO	
NOMBRE DEL MÓDULO			
PRERREQUISITO		NUMERO DE SEMANAS	
CANTIDAD DE HORAS	TOTAL HORAS TEÓRICAS	TOTAL DE HORAS PRÁCTICAS	UNIDADES VALORATIVAS (UV)
NOMBRE DE ÁREA			

TERCER AÑO

CICLO I      CICLO II

20	ILYA3.1	24	ILYA3.5
VALORACIÓN DE LAS MERCANCIAS		APLICACIÓN DE PROCEDIMIENTOS ADMINISTRATIVOS ADUANEROS	
TECNICO	16 SEMANAS	TECNICO	16 SEMANAS
80 HORAS HT: 32 HP: 48	4	100 HORAS HT: 40 HP: 60	5
ÁREA TÉCNICA		ÁREA TÉCNICA	

21	ILYA3.2	25	ILYA3.6
MANEJO DE LA LOGÍSTICA PORTUARIA		COORDINACIÓN DE PROCESOS LOGÍSTICOS EN BODEGA, ALMACEN O CENTRO DE DISTRIBUCIÓN	
TECNICO	16 SEMANAS	TECNICO	16 SEMANAS
80 HORAS HT: 32 HP: 48	4	80 HORAS HT: 32 HP: 48	4
ÁREA TÉCNICA		ÁREA TÉCNICA	

22	ILYA3.3	26	ILYA3.7
ADMINISTRACION DE LA CADENA DE SUMINISTRO		DESARROLLO MATEMATICO APLICADO A LA LOGISTICA DE PUERTOS MARITIMOS	
TECNICO	16 SEMANAS	TECNICO	16 SEMANAS
80 HORAS HT: 32 HP: 48	4	120 HORAS HT: 120 HP: 0	6
ÁREA TÉCNICA		ÁREA TÉCNICA	

23	ILYA3.4	27	ILYA3.8
FORMULACIÓN Y NEGOCIACIÓN DE OPINIONES Y DE TOMA DE DECISIONES EN INGLÉS		DISCUSIÓN E INTERPRETACIÓN DE PUNTOS DE VISTA Y DE SUCCESOS EN INGLÉS	
TECNICO	16 SEMANAS	TECNICO	16 SEMANAS
80 HORAS HT: 80 HP: 0	4	80 HORAS HT: 80 HP: 0	4
ÁREA BÁSICA		ÁREA BÁSICA	

Semana Ciclo	16.00	Semana al Año	16.00
Horas Anuales	320.00	Horas Anuales	380.00
uv	16	uv	19

TOTAL UV NIVEL TERCER AÑO      35

TOTAL DE HORAS POR AÑO      700.00

TOTAL UV NIVEL INGENIERIA      180

CUARTO AÑO

CICLO I      CICLO II

28	ILYA4.1	32	ILYA4.5
ELABORACION DE INVESTIGACIONES DE MERCADOS GLOBALES		APLICACIÓN DE MODELOS MATEMATICOS PARA LA TOMA DE DECISIONES	
TECNICO	16 SEMANAS	TECNICO	16 SEMANAS
80 HORAS HT: 32 HP: 48	4	100 HORAS HT: 40 HP: 60	5
ÁREA TÉCNICA		ÁREA BÁSICA	

29	ILYA4.2	33	ILYA4.6
ANÁLISIS DE FUERZAS PARA SISTEMAS LOGÍSTICOS DE ALMACENAMIENTO Y MANIPULACION DE MERCANCIAS		GESTIÓN DE FLOTA DE VEHÍCULOS	
TECNICO	16 SEMANAS	TECNICO	16 SEMANAS
120 HORAS HT: 48 HP: 72	6	80 HORAS HT: 32 HP: 48	4
ÁREA TÉCNICA		ÁREA TÉCNICA	

30	ILYA4.3	34	ILYA4.7
APLICACIÓN DE LAS MEJORES PRÁCTICAS INTERNACIONALES DE ADUANA DEL CONVENIO DE KYOTO REVISADO		ADMINISTRACION DE RECURSOS HUMANOS	
TECNICO	16 SEMANAS	TECNICO	16 SEMANAS
60 HORAS HT: 24 HP: 36	3	100 HORAS HT: 40 HP: 60	5
ÁREA TÉCNICA		ÁREA TÉCNICA	

31	ILYA4.4	35	ILYA4.8
DISEÑO DE SISTEMAS LOGÍSTICOS		GESTIÓN DE CALIDAD EN LA CADENA DE SUMINISTRO GLOBAL	
TECNICO	16 SEMANAS	TECNICO	16 SEMANAS
80 HORAS HT: 32 HP: 48	4	80 HORAS HT: 32 HP: 48	4
ÁREA TÉCNICA		ÁREA TÉCNICA	

Semana Ciclo	16	Semana Ciclo	16
Horas Anuales	340	Horas Anuales	360
uv	17.0	uv	18

TOTAL UV NIVEL CUARTO AÑO      35

TOTAL DE HORAS POR AÑO      700.00

TOTAL HORAS NIVEL INGENIERIA      3600

QUINTO AÑO

CICLO I      CICLO II

36	ILYA5.1	40	ILYA5.5
MANEJO DE OPERACIONES DEL COMERCIO GLOBAL		FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS ECONOMICAS PARA PROYECTOS LOGÍSTICOS Y ADUANEROS	
TECNICO	16 SEMANAS	TECNICO	16 SEMANAS
60 HORAS HT: 24 HP: 36	3	100 HORAS HT: 40 HP: 60	5
ÁREA TÉCNICA		ÁREA TÉCNICA	

37	ILYA5.2	41	ILYA5.6
FORMACIÓN DE CULTURA TRIBUTARIA Y ÉTICA PROFESIONAL		DISEÑO DE SISTEMA DE TRAZABILIDAD DE PRODUCTOS Y SERVICIOS	
TECNICO	16 SEMANAS	TECNICO	16 SEMANAS
60 HORAS HT: 24 HP: 36	3	80 HORAS HT: 32 HP: 48	4
ÁREA BÁSICA		ÁREA TÉCNICA	

38	ILYA5.3	42	ILYA5.7
APLICACIÓN DE LA LÓGICA COMPUTACIONAL PARA PROCESOS LOGÍSTICOS Y ADUANEROS		MODELOS DE SIMULACION PARA LA LOGISTICA	
TECNICO	16 SEMANAS	TECNICO	16 SEMANAS
100 HORAS HT: 40 HP: 60	5	100 HORAS HT: 40 HP: 60	5
ÁREA TÉCNICA		ÁREA TÉCNICA	

39	ILYA5.4	43	ILYA5.8
CONTRATACIÓN INTERNACIONAL		GESTIÓN DE ACTIVIDADES RELACIONADAS CON LA SOSTENIBILIDAD DEL MEDIO AMBIENTE Y LOGÍSTICA VERDE	
TECNICO	16 SEMANAS	TECNICO	16 SEMANAS
80 HORAS HT: 32 HP: 48	4	80 HORAS HT: 32 HP: 48	4
ÁREA TÉCNICA		ÁREA TÉCNICA	

Semana Ciclo	16	Semana Ciclo	16
Horas Anuales	300	Horas Anuales	360
uv	15.0	uv	18

TOTAL UV NIVEL QUINTO AÑO      33

TOTAL DE HORAS POR AÑO      660.00

UNIDADES VALORATIVAS AREA TECNICA NIVEL INGENIERIA	142	79%
UNIDADES VALORATIVAS AREA BASICA NIVEL INGENIERIA	24	13%
UNIDADES VALORATIVAS AREA EMPRENDIMIENTO	14	8%
TOTAL GENERAL UV NIVEL DE INGENIERIA	8	100%

PRÁCTICAS PROFESIONALES - 360 HRS

PRÁCTICAS PROFESIONALES - 360 HRS

TRABAJO DE GRADUACIÓN - CHIVADO INGENIERIA EN LOGISTICA Y ADUANAS

## ANEXO 5. MALLA CURRICULAR TÉCNICO EN ADMINISTRACIÓN Y OPERACIÓN PORTUARIA.



Centro Regional La Unión  
Carrera: Técnico en Administración y Operación Portuaria  
Jornada: Diurna

Número de orden	Código del módulo		
Nombre del módulo			
HT	H P	U. V	PR

HT: Horas Teoría  
HP: Horas Práctica  
U.V: Unidades Valorativas  
PR: Prerrequisito  
Bach: Bachillerato

AÑO 1					AÑO 2														
CICLO I					CICLO II					CICLO III					CICLO IV				
1	AOP1-01	Manejo de la Logística Portuaria			7	AOP1-07	Aplicación de la Física en la Industria			13	AOP2-01	Gestión del Mantenimiento en la Industria			19	AOP2-07	Sistema de Gestión Ambiental en la Industria		
28	56	4	Bach	28	56	4	Bach	28	56	4	Bach	14	28	2	Bach				
2	AOP1-02	Normativa Marítima Portuaria			8	AOP1-08	Gestión del Transporte de Carga			14	AOP2-02	Estiba de Carga			20	AOP2-08	Manejo y Operación de Equipos Industriales		
24	36	3	Bach	28	56	4	Bach	24	36	3	Bach	30	75	5	Bach				
3	AOP1-03	Aplicación de Herramientas Informáticas en la Industria			9	AOP1-09	Supervisión de la Seguridad y Salud Ocupacional			15	AOP2-03	Gestión del Mantenimiento de Sistemas Eléctricos			21	AOP2-09	Planificación y Supervisión de Operaciones Portuarias		
28	56	4	Bach	24	36	3	Bach	28	56	4	Bach	30	75	5	Bach				
4	AOP1-04	Aplicación de la Seguridad Industrial en el Campo Laboral			10	AOP1-10	Aplicación de la Electrotecnia en la Industria			16	AOP2-04	Manejo de la Logística Aeroportuaria			22	AOP2-10	Ejecución del Plan de Negocios		
14	28	2	Bach	28	56	4	Bach	24	36	3	Bach	24	36	3	Bach				
5	AOP1-05	Aplicación de la Matemática en la Industria			11	AOP1-11	Manejo de Cargas en Almacenes			17	AOP2-05	Diseño del Plan de Negocios			23	AOP2-11	Dirección del Comportamiento Humano en el Ambiente Laboral		
28	56	4	Bach	28	56	4	Bach	24	36	3	Bach	14	28	2	Bach				
6	AOP1-06	Apropiación de Vocabulario en inglés.			12	AOP1-12	Construcción de Frases y Expresiones en inglés sobre Cuestiones Laborales.			18	AOP2-06	Inglés para Operaciones Industriales			24	AOP2-12	Inglés en la Logística Portuaria		
28	56	4	Bach	28	56	4	Bach	28	56	4	Bach	28	56	4	Bach				

**ANEXO 6. ENTREVISTA AL COORDINADOR DE LA CALIDAD EDUCATIVA DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD.**

	ESCUELA ESPECIALIZADA EN INGENIERÍA.
	ITCA FEPADE LA UNIÓN.
	DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA Y ADUANAS.
	DEPARTAMENTO DE ADMINISTRACIÓN Y OPERACIÓN PORTUARIA.
PROYECTO DE INNOVACIÓN:	“Creación de estrategias metodológicas interactivas orientadas a la gestión de almacenes para el desarrollo de competencias técnicas en estudiantes de la carrera de Ingeniería en Logística y Aduanas y Técnico en Administración y Operación Portuaria de ITCA-FEPADE, MEGATEC La Unión”.
TÉCNICA:	ENTREVISTA.
INSTITUCIÓN:	ITCA-FEPADE, MEGATEC REGIONAL LA UNIÓN.
NOMBRE DEL ENTREVISTADO:	Ing. Keyri Antonio Bermúdez Meléndez.
CARGO:	Coordinador de la calidad educativa del Sistema de Gestión de la Calidad.
OBJETIVO:	Recopilar datos de estrategias metodológicas del aprendizaje que los docentes usan actualmente para estrategias didácticas en el tema “Gestión de almacenes” en las carreras de Ingeniería en Logística y Aduanas y Técnico en Administración y Operación Portuaria.

**1. ¿Cuál es la función de su cargo dentro de la institución ITCA-FEPADE, MEGATEC La Unión?**

Garantizar que las competencias prescritas en cada uno de los planes estudio articulado sean alcanzadas por los estudiantes en todos los niveles educativos desde el primer año de bachillerato hasta el último año de la carrera ya sea carrera técnica o en ingeniería en caso de la ingeniería en logística y aduanas.



**2. ¿Cuál es su criterio sobre las estrategias didácticas que los docentes de ITCA-FEPADE, MEGATEC La Unión utilizan actualmente para impartir los temas en el salón de clases como Exposiciones, Guías de laboratorio, ¿Juegos de Roles?**

Son las indispensables lo mínimo que hay que ejecutar y realizar en el aula, pero como el modelo Megatec se desarrolla en base al enfoque por competencias una habilidad, destreza que tiene que adquirir un estudiante.

Cuando comienzan los docentes a utilizar estas estrategias ya mencionadas, son de carácter básico en el aula, pero por ejemplo (Guarda almacén) en el aula pueden realizar un juego de roles simulando cada una de las estaciones y cada uno de los roles de los operarios, pero la competencia no se logrará alcanzar al 100 % si no tienen un contacto “real” con ese escenario solo se quedaría en un nivel cognitivo básico.

Nosotros tendríamos una idea lo que hace el encargado del Picking, el encargado de inventario, pero mientras no lo experimenten utilizando los recursos los dispositivos las operaciones reales las competencias no se van a alcanzar al 100%.

Es probable que tengan ciertas deficiencias o debilidades en esa parte en cada uno de los módulos.

**3. ¿Usted conoce lo que es un laboratorio de prácticas?**

Sí

No

Talvez

**4. ¿Usted tiene el conocimiento de algún laboratorio de práctica orientado a la Logística en nuestro país o en el exterior?**

Si

No

**Si es si, ¿En qué país está ubicado?** El Salvador, La Paz, San Juan Talpa, Complejo Educativo Profesor Alberto Varela. (Articulado con ITCA Zacatecoluca). Que implementa un bachillerato en logística y que tiene un laboratorio como se menciona.

**5. ¿Considera usted que el aprendizaje de los estudiantes de Ingeniería en Logística y Aduanas y Técnico en Administración y Operación Portuaria mejoraría haciendo uso de un laboratorio de prácticas logísticas?**

Si

No

**¿Por qué?** Definitivamente si, ya que eso va a ayudar a permitir fortalecer las competencias en la parte práctica, ya que sea un simulador porque existe herramientas tecnológicas para eso y contar con la infraestructura.

En específico un Simulador que implemente los procesos mínimos que se realizan en un almacén o un ambiente físico (Juego, simulador de la empresa LLOG)


**6. ¿Qué beneficios cree usted que traería la implementación de un laboratorio de prácticas logísticas? Explique.**

El estudiante saldrá más fortalecido de la institución en esa área considerando que para la carrera de logística y portuaria tener esos conocimientos prácticos en un estudiante es de una gran ayuda es un área muy fuerte de las dos carreras tener ese contacto con las herramientas es fundamental.

Si se tuviera un espacio adecuado con las condiciones necesarias para que los estudiantes se fortalezcan sus competencias sería lo ideal por ejemplo aquí en ITCA FEPAD E MEGATEC La Unión logística y aduanas es una de las carreras que “no cuenta” con un taller o laboratorio como tal a comparación a otras carreras por mencionar gastronomía tiene área de cocina su laboratorio su restaurante, software tiene su centro de cómputo, Acuicultura tiene sus estanques etc.

En cambio, en la carrera de logística hay que improvisar, simular muchos escenarios para que el docente puede tener que explicar ese acercamiento a la realidad que no es lo mismo.

**ANEXO 7. ENTREVISTA A LA COORDINADORA DE LA ESCUELA DE LA LOGÍSTICA, ADUANAS Y PUERTOS Y AL DOCENTE COORDINADOR EMPRESARIAL DE ITCA-FEPAD E, MEGATEC, LA UNIÓN.**

	ESCUELA ESPECIALIZADA EN INGENIERÍA.
	ITCA FEPAD E LA UNIÓN.
	DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA Y ADUANAS.
	DEPARTAMENTO DE ADMINISTRACIÓN Y OPERACIÓN PORTUARIA.
PROYECTO DE INNOVACIÓN:	“Creación de estrategias metodológicas interactivas orientadas a la gestión de almacenes para el desarrollo de competencias técnicas en estudiantes de la carrera de Ingeniería en Logística y Aduanas y Técnico en Administración y Operación Portuaria de ITCA-FEPAD E, MEGATEC La Unión”.
TÉCNICA:	ENTREVISTA.
INSTITUCIÓN:	ITCA-FEPAD E, MEGATEC REGIONAL LA UNIÓN.

NOMBRE DEL ENTREVISTADO:	Ing. Marcia Cecilia García Ventura.
CARGO:	Docente, coordinador de la escuela de logística, aduanas y puertos y ciencias del mar.
CARRERA:	Ingeniería en logística y aduanas.

OBJETIVO:	Recopilar datos de estrategias metodológicas del aprendizaje que los docentes usan actualmente para estrategias didácticas en el tema “Gestión de almacenes” en las carreras de Ingeniería en Logística y Aduanas y Técnico en Administración y Operación Portuaria.
-----------	--

**1. ¿Cuál es la función de su cargo dentro de la institución ITCA-FEPADE, MEGATEC La Unión?**

Responsable de las actividades académicas y administrativas de las carreras a mi cargo.

**2. ¿Cuál es su criterio sobre las estrategias didácticas que los docentes de ITCA-FEPADE, MEGATEC La Unión utilizan actualmente para impartir los temas en el salón de clases como Exposiciones, Guías de laboratorio, ¿Juegos de Roles?**

Los docentes en primer instancia cuando se contratan deben de cumplir con los criterios de un perfil según sea a las carreras que va a impartir si es un técnico el docente debe de tener como grado académico mínimo un técnico y si es en el caso de la ingeniería debe de tener una ingeniería o una licenciatura, que también deben de estar relacionados a la carrera, pues luego de eso las estrategias que los docentes utilizan dentro del aula de clases queda a criterio tanto del docente como de lo que las competencias que sea el módulo que este impartiendo también es importante recalcar que por el tipo de carrera los docentes no tienen estrategias metodológicas ya formadas, estas se van adquiriendo con el tiempo según se desenvuelven y toman como base su formación o especialidad; sin embargo, se les explica cómo es la metodología de ITCA que es por competencias donde el estudiante tiene que tener mayor protagonismo y el docente pasa a ser una facilitador por lo tanto tiene que buscar estrategias para el que vaya construyendo su aprendizaje sea el estudiante de manera colaborativa hasta tener dominio del tema, otras estrategias que usan para desarrollar esto en los estudiantes son lo “proyectos” y esta es la que más utilizamos nosotros en función de fomentar el trabajo colaborativo donde deben de presentar una propuesta de mejora que cumpla con las competencia del módulo; sin embargo, también

se desarrollan estrategias dentro del aula donde encontramos el estudio de caso, trabajar con guías de laboratorios previamente diseñadas por el docente, también debates y así vamos a ver la conjugación de diferentes competencia que permita que el estudiante se desempeñe mejor, pero eso queda a criterio de cada docente ya que tiene la libertad de catedra ya que el descriptor es du guía, pero eso no quiere decir que no puede hacer uso de otras estrategias y queda a libertad siempre y cuando se logre el objetivo de cumplir con las competencias y ahora también es importante recalcar el uso de la tecnología que también funciona para desarrollar temas con los estudiantes.

**3. ¿Usted tiene el conocimiento de algún laboratorio de práctica orientado a la Gestión de almacenes en nuestro país o en el exterior?**

Si \_\_\_\_\_

No  X

**Si es si, ¿En qué país está ubicado?** Sin embargo, un laboratorio como tal no, pero en mi conocimiento hace poco la universidad Gerardo Barrios había dicho que, aun no se si lo estarán usando pero era algo así como que iban a proyectar de utilizar un software de realidad virtual relacionado a la gestión de almacenes, entonces, ellos no tienen en si la carrera pero me imagino que tienen módulos relacionados con la gestión de almacenes y me imagino que eso era lo que iban a implementar pero no sé si lo estarán implementando, probablemente este en proyecto.

**4. ¿Usted ha tenido la oportunidad hacer uso de un laboratorio de practica o a tratado de implementar la simulación de tema orientado a la gestión de almacenes?**

Bueno yo ya tengo 16 años de estar trabajando en la institución, recuerdo que en sus inicios si me tocaba impartir módulos de logística global básica, lo que se hacía era que dentro del aula se hacia el levantamiento de inventarios donde en el aula tenían que identificar los productos que se encontraban y generar códigos, de manera sencilla con lo que se contaba en el aula.

**5. ¿Usted está de acuerdo en implementar un laboratorio de practica dentro de la institución y sobre qué temas le gustaría que se oriente el laboratorio?**

Si  X

No \_\_\_\_\_


Si claro, de mi persona salió la idea de generar un laboratorio porque, bueno cuando los estudiantes ya van de salida los estudiantes tiene una referencia de cómo se desarrolla en el aula, y saben que se tienen una brecha entre lo académico y lo laboral verdad, y en el campo laboral se adquiere mayor conocimiento gracias a la característica y naturaleza de

las empresas; sin embargo, en la institución se forman las bases, en los casos de gestión de almacenes se pueden generar el conocimiento de esto, y usted sabe cómo se aplica, también tiene que tener un puesto en un mando medio o de gerencia y tiene que tener claro las competencias que se van a desarrollar a nivel de técnicos o a nivel de ingeniería, si lo vemos más por el lado técnico es más el hacer y en el caso de ingeniería es mas de gestión es mas de administrar de tomar de decisiones. Entonces se deberían de establecer cuales competencias quieren que se desarrollen con el laboratorio. Entonces no es de verlo en qué temas quiero que se vean en el almacén si no en funciones o necesidades identificadas y estudiar la población estudiantil que utilizan estos módulos de gestión de almacén a alumnos que ya lo desarrollaron y así se identifica que áreas se deben de mejorar o reforzar.

**6. ¿Considera usted que el aprendizaje de los estudiantes mejoraría haciendo uso de un laboratorio de prácticas y cuáles son los beneficios que traería su implementación?**

Si   X   No \_\_\_\_\_

¿Por qué? El estudiante capta más la atención cuando las estrategias son cambiantes o no hay una monotonía de las estrategias por parte del docente si no que ya cuando le toca al estudiante desarrollar diferentes roles o tienen los recursos para desarrollar las competencias de manera más creativa o desarrolla su creatividad ayuda a que el aprendizaje sea más consolidado, porque una simulación es el hecho de proyectarse a una realidad no, como podemos actuar una situación determina y eso les ayuda a poder tomar decisiones entonces sí, el aprendizaje sería más significativo, se lograría en menos tiempo, se fomenta la creatividad en los estudiantes, el análisis y se motiva más.

	ESCUELA ESPECIALIZADA EN INGENIERÍA.
	ITCA FEPADE LA UNIÓN.
	DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA Y ADUANAS.
	DEPARTAMENTO DE ADMINISTRACIÓN Y OPERACIÓN PORTUARIA.
PROYECTO DE INNOVACIÓN:	“Creación de estrategias metodológicas interactivas orientadas a la gestión de almacenes para el desarrollo de competencias técnicas en estudiantes de la carrera de Ingeniería en Logística y Aduanas y Técnico en Administración y Operación Portuaria de ITCA-FEPADE, MEGATEC La Unión”.

TÉCNICA:	ENTREVISTA.
INSTITUCIÓN:	ITCA-FEPADE, MEGATEC REGIONAL LA UNIÓN.

NOMBRE DEL ENTREVISTADO:	Roberto Ivan Melgar Fuentes
CARGO:	Docente Coordinador Empresarial
CARRERA:	Gestión de Becas sistema de formación Duales.

OBJETIVO:	Recopilar datos de estrategias metodológicas del aprendizaje que los docentes usan actualmente para estrategias didácticas en el tema “Gestión de almacenes” en las carreras de Ingeniería en Logística y Aduanas y Técnico en Administración y Operación Portuaria.
-----------	--

**1. ¿Cuál es la función de su cargo dentro de la institución ITCA-FEPADE, MEGATEC La Unión?**

Seguimiento de los estudiantes de la carrera de la ingeniería en logística y aduanas durante sus primeros dos años de formación dual, es decir los dos grupos duales, el apoyo de las actividades en los departamentos, todo lo que requiera la ingeniera marcia, o lo que requiera el licenciado Luis Ramírez como director de la institución.

Dentro o Fuera de Itca su función es; coordinar, gestionar, conseguir becas para estudiantes de las carreras mencionadas anteriormente, establecer lazos con las diferentes empresas de diferentes sectores a nivel nacional, de diferentes rubros y de diferentes industrias, para poder tener una oferta de becas cada año, bajo la modalidad dual de las diferentes carreras y el seguimiento de estos estudiantes una vez colocado dentro de la empresa es decir; ir a visitarlos para ver cómo están para ver si se está implementando el sistema dual, para ver si no tienen ninguna dificultad de parte del estudiante, o alguna inquietud por parte de la empresa. Aparte de las capacitaciones a los tutores empresariales que se hace a cada inicio o final del año, la promoción de las carreras que se hacen en la unión y en la sede santa tecla, visitar diferentes centros de instituciones, de educación media.

**2. ¿Cuál es su criterio sobre las estrategias didácticas que los docentes de ITCA-FEPADE, MEGATEC La Unión utilizan actualmente para impartir los temas en el salón de clases como Exposiciones, Guías de laboratorio, ¿Juegos de Roles?**

En mi criterio personal difiere bastante, para él la institución ITCA FEPADÉ tiene una metodología de implementación de lo que sería el aprendizaje de las carreras técnicas bastante avanzado a nivel regional, los diferentes instrumentos estrategias que los compañeros utilizan para enseñar los diferentes aspectos así los jóvenes necesitan aprender, se van desarrollando de la mano a las necesidades que los mismos jóvenes o la sociedad puedan exigir, por ejemplo el caso de la pandemia. según la naturaleza los jóvenes se adaptan a los cambios o a las necesidades que van surgiendo y de la misma manera se va adaptando el docente de en función de las necesidades de aprendizaje que pueden llegar a tener cada estudiante o las deficiencias que puede llegar a tener al momento de llegar al módulo, estas estrategias van aumentado de acuerdo con las necesidades y son los docentes responsables también guiados por la institución o por los planes de estudio.

**3. ¿Usted tiene el conocimiento de algún laboratorio de práctica orientado a la Gestión de almacenes en nuestro país o en el exterior?**

Si \_\_\_\_\_

No   X  

**Si es si, ¿En qué país está ubicado?**

Sinceramente no tengo conocimiento con un laboratorio de practica enfocado a la carrera, de una simulación, de igual manera no tiene conocimiento en específico, si tiene conocimiento porque la misma institución el mismo departamento de la escuela en logística y aduanas han solicitado o reiterado una implementación de un laboratorio de practica o la compra de software relacionados con reps o también más recientemente simuladores de realidad aumentada o simuladores de realidad virtual, se han hecho cotizaciones, diferentes iniciativas y se han mandado solicitudes pero de momento no se tiene respuesta, han tomado la iniciativa de estrategias y esperan poder implementarlas.

**4. ¿Usted ha tenido la oportunidad hacer uso de un laboratorio de practica o a tratado de implementar la simulación de tema orientado a la gestión de almacenes?**

He tenido la oportunidad de experimentar en carne propia, en la industria en cuanto a la gestión de almacenes en diferentes empresas igual la oportunidad de visitar constantemente las empresas en las cuales forman parte el sistema dual, tanto en vista o en funcionamiento eslabones de la cadena de suministro, en cuento a laboratorios o simuladores formales específicos para su formación de gestión de almacenes no. He tenido

la oportunidad de conocer simuladores básicos como, movimiento de grúas en puertos, diferentes tipos de montacarga, estos son los que he podido experimentar.

**5. ¿Usted está de acuerdo en implementar un laboratorio de practica dentro de la institución y sobre qué temas le gustaría que se oriente el laboratorio?**

Si   X  

No       

Por supuesto estoy de acuerdo, lo que es importante es que vayan adaptando en función a la evolución que tenga el plan de estudio , si el docente cree que existe la necesidad del estudiante aprender de acuerdo a lo que la industria exige y que basado en esto el docente tenga la creatividad de poder adaptar su contenido al uso del laboratorio en específico para que el estudiante desarrolle las competencias, se va ir adaptando a las necesidades que tenga la industria del plan de estudio, ya sea de manera virtual o manera física o mediante un sistema. ahí habría que analizar actualmente lo que es el plan de estudio 2020 que es el nuevo que tenemos, que módulos serian pertinente tocar en cuanto a esto, como grupo de investigación ustedes tendrían que analizar en conjunto y dar propuesta de ello, obviamente gestión básica, cadena de suministro, gestión de almacenes, cubicaje, sistemas de control de inventario, todos estos temas tienen que ver. Y hay que ver que otros temas la industria va necesitando porque cambia cada año.

**6. ¿Considera usted que el aprendizaje de los estudiantes mejoraría haciendo uso de un laboratorio de prácticas y cuáles son los beneficios que traería su implementación?**

Si   X  

No       

¿Por qué?

Bastaría con ver el paralelismo en el estudiante de sistema tradicional, con el estudiante que estudia sistema dual, obviamente las ventajas que se tienen dentro del sistema dual es el hecho de realizar una práctica empresarial y en todo los contenidos que van desarrollando paralelamente en cuento a lo teórico, obviamente que no se va asemejar estar dentro de una empresa que estar dentro de un laboratorio o de una simulación, sin embargo se puede tener una cierta semejanza de lo que se puede llegar hacer sin el componente humano y la presión que se vive nada mas de estar en una empresa real, con compañeros de trabajo, con jefes y con tiempo de entregas o de realización de actividades, no es un ambiente controlado, en cambio en el laboratorio si habría un beneficio y seria



sustancial y sería bueno implementarlo, porque las prácticas que los estudiantes tienen son muy pocas, si los serviría un laboratorio para poder potencializar los beneficios.

## ANEXO 8. ENTREVISTA A DOCENTES DE ITCA-FEPADE, MEGATEC, LA UNIÓN.

	ESCUELA ESPECIALIZADA EN INGENIERÍA.		
	ITCA FEPADE LA UNIÓN.		
	DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA Y ADUANAS.		
PROYECTO DE INNOVACIÓN:	“Creación de estrategias metodológicas interactivas orientadas a la gestión de almacenes para el desarrollo de competencias técnicas en estudiantes de la carrera en Ingeniería en Logística y Aduanas y Técnico en Administración y Operación Portuaria de ITCA-FEPADE, MEGATEC la unión”.		
TÉCNICA:	ENTREVISTA.		
INSTITUCIÓN:	ITCA-FEPADE, MEGATEC REGIONAL LA UNIÓN.		

NOMBRE DEL ENTREVISTADO:	Ing. Samuel enrique orellana paz.		
CARGO:	Docente de planta		
CARRERA:	Ingeniería en logística y aduanas.	AÑO QUE IMPARTE:	Los terceros años.

OBJETIVO:	Recopilar datos de estrategias metodológicas del aprendizaje que los docentes usan actualmente para estrategias didácticas en el tema “Gestión de almacenes” en las carreras de Ingeniería en Logística y Aduanas y Técnico en Administración y Operación Portuaria.		
-----------	--	--	--

1. ¿Imparte o ha impartido módulos relacionados con la gestión de almacenes?

Si   X  

No       

El mundo que imparto se llama coordinación de procesos logísticos en bodegas almacenes y centros de distribución.

**2. ¿Cómo considera que es necesario impartir los temas de gestión de almacenes?**

Teórico   X  

Practico   X  

Considero que las dos deben de ir de la mano, sin la teoría no se podría realizar la práctica; sin embargo, en ITCA utilizamos la enseñanza por competencia; es decir, “Aprender-Haciendo” Por lo tanto se tendría que impartir más Prácticos.

**3. ¿Usted tiene el conocimiento de algún laboratorio de práctica orientado a la gestión de almacenes en nuestro país o en el exterior?**

Si   X  

No       

**Si es si, ¿En qué país está ubicado?** En nuestro país como tal un laboratorio no, pero si he visto la iniciativa de la Universidad Gerardo Barrios de San Miguel para la implementación de la realidad virtual en la simulación de un almacén, desconozco si ya lo están implementando. En México me parece que, si cuentan con este tipo de laboratorios y estos están enfocados al área de ERP, SAC, SISTEMAS DE INVENTARIO, SIMULACIÓN DE ALMACÉN.

**4. ¿Usted ha tenido la oportunidad hacer uso de un laboratorio de practica o a tratado de implementar la simulación del tema orientado a la gestión de almacenes?**

Si       

No   X  

**5. ¿Considera usted que el aprendizaje de los estudiantes mejoraría haciendo uso de un laboratorio de prácticas si existiese?**

Si   X  

No       

**¿Por qué?** Como ITCA tenemos un lema que es “aprender-haciendo” entonces cuando nosotros hacemos o ponemos en practica el conocimiento o la teoría, el conocimiento queda mayormente fundamentado en la comprensión del estudiante. Existe mayor motivación por parte del estudiante, porque no es lo mismo que me digan, “así se coloca una caja, así se rotula una caja o así se ingresa inventario”, pero otra cosa es hacerlo e implica un mayor manejo, un mayor conocimiento y seguridad ante todo de la comprensión del tema al desarrollar. Por qué, muchas veces existen una limitante por parte del estudiante cuando sale de acá, pues no ha tenido mucha experiencia en empresas, trabajando en empresas por lo tanto como no han tenido experiencia trabajando en ellas, tampoco tiene experiencias reales desarrollando ciertas actividades, que un laboratorio que permitiría hasta cierto punto generar un tipo de experiencia en manejo de inventario, por ejemplo, manejo de gestión de almacenes general y otras actividades que se pueden elaborar. Sería



	ESCUELA ESPECIALIZADA EN INGENIERÍA.		
	ITCA FEPADE LA UNIÓN.		
	DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA Y ADUANAS.		
PROYECTO DE INNOVACIÓN:	“Creación de estrategias metodológicas interactivas orientadas a la gestión de almacenes para el desarrollo de competencias técnicas en estudiantes de la carrera en Ingeniería en Logística y Aduanas y Técnico en Administración y Operación Portuaria de ITCA-FEPADE, MEGATEC la unión”.		
TÉCNICA:	ENTREVISTA.		
INSTITUCIÓN:	ITCA-FEPADE, MEGATEC REGIONAL LA UNIÓN.		
NOMBRE DEL ENTREVISTADO:	Ing. Ulises Esaí Pérez Flores.		
CARGO:	Docente de planta.		
CARRERA:	Ingeniería en logística y aduanas.	AÑO QUE IMPARTE:	Los cuartos y quintos años.
OBJETIVO:	Recopilar datos de estrategias metodológicas del aprendizaje que los docentes usan actualmente para estrategias didácticas en el tema “Gestión de almacenes” en las carreras de ILYAD y AOP.		

**1. ¿Imparte o ha impartido módulos relacionados con la gestión de almacenes?**

Si   X  

No       

Impartí uno que se llama coordinación de procesos logísticos de almacén y centros de distribución este módulo es de tercer año, ciclo II.

**2. ¿Cómo considera que es necesario impartir los temas de gestión de almacenes?**

Teórico   X  

Practico   X  

A mi punto de vista creo que deben ser los dos, pero se debería de utilizar más la practica pues con esta los estudiantes comprueban por ellos mismo que es cierto lo que la teoría dice.

**3. ¿Usted tiene el conocimiento de algún laboratorio de práctica orientado a la gestión de almacenes en nuestro país o en el exterior?**

Si \_\_\_\_\_

No   X  

**Si es si, ¿En qué país está ubicado?** No conozco un laboratorio como tal, pero si se dé una simulación virtual en la universidad Gerardo barrios, estos adquirieron un software logístico de todos los procesos que se hacen en un almacén, pero un laboratorio en físico no tiene el conocimiento.

**4. ¿Usted ha tenido la oportunidad hacer uso de un laboratorio de practica o a tratado de implementar la simulación del tema orientado a la gestión de almacenes?**

Si \_\_\_\_\_

No   X  

**5. ¿Considera usted que el aprendizaje de los estudiantes mejoraría haciendo uso de un laboratorio de prácticas si existiese?**

Si   X  

No \_\_\_\_\_

**¿Por qué?** Realmente cuando un estudiante entra a la institución, se le explica que la práctica es un 70% y la teoría un 30% de práctica, actualmente esto no se cumple a cabalidad en algunos módulos porque se carece de un sistema, para un laboratorio de prácticas, si va a ayudar muchísimo en la adquisición del conocimiento del estudiante más que todo en las competencias que pueda adquirir. Y es de gran beneficio para el estudiante y también para el docente.

**6. ¿Qué beneficios cree usted que traería la implementación de un laboratorio de practica orientado a la gestión de almacenes? Explique.**

Esto ayudaría en el aprendizaje cuando el estudiante sale de una institución educativa, lo que se requiere es que sepa algo de la vida real, el beneficio primordial de un laboratorio es el conocimiento por qué se va acostumbrando a lo que se puede afrontar fuera. Y lo otro sería un beneficio para la institución porque realmente contar con un laboratorio de practica este genera una mayor motivación para adquirir más estudiantes.

**7. ¿Qué recursos externos utiliza para impartir el tema de gestión de almacenes, por ejemplo, aplicaciones, plataformas o sitio web que no son sistemas creados para ITCA-FEPADE?:**

SIDUNEA ++.

\_\_\_\_\_

Excalidraw.

Otros, mencione cuales:

X

Normalmente los recursos que utiliza para dar las clases no son creados por ITCA, les toca buscar herramientas o recursos que le permita impartir la clase, él ha utilizado el SIDUNEA ++ y un cómputo que tiene instalado el mod brk valoración de las mercancías y los otros son para creación de herramienta los que él ha utilizado, que ya bien incorporado en el paquete office.

	ESCUELA ESPECIALIZADA EN INGENIERÍA.
	ITCA FEPADE LA UNIÓN.
	DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA Y ADUANAS.
PROYECTO DE INNOVACIÓN:	“Creación de estrategias metodológicas interactivas orientadas a la gestión de almacenes para el desarrollo de competencias técnicas en estudiantes de la carrera en Ingeniería en Logística y Aduanas y Técnico en Administración y Operación Portuaria de ITCA-FEPADE, MEGATEC la unión”.
TÉCNICA:	ENTREVISTA.
INSTITUCIÓN:	ITCA-FEPADE, MEGATEC REGIONAL LA UNIÓN.

NOMBRE DEL ENTREVISTADO:	Ing. Aracely Roxana Rodríguez de Ortiz.		
CARGO:	Docente de planta		
CARRERA:	Ingeniería en logística y aduanas.	AÑO QUE IMPARTE:	Los terceros años.

OBJETIVO:	Recopilar datos de estrategias metodológicas del aprendizaje que los docentes usan actualmente para estrategias didácticas en el tema “Gestión de almacenes” en las carreras de Ingeniería en Logística y Aduanas y Técnico en Administración y Operación Portuaria.
-----------	--

1. ¿Imparte o ha impartido módulos relacionados con la gestión de almacenes?

Si X

No \_\_\_\_\_

Directamente con gestión de almacenes se ven coordinación de procesos logísticos, en este caso no lo he impartido, pero si lo he recibido como estudiante, pero si he impartido algunos relacionados con gestión de almacenes, por ejemplo, logística de aprovisionamiento y distribución ve la parte del almacenamiento y gestión de logística básica, son las ultimas que he dado yo hasta el momento. No lo he dado como tal en este plan de estudio, pero si en competencias de otros módulos.

**2. ¿Cómo considera que es necesario impartir los temas de gestión de almacenes?**

Teórico   X  

Practico   X  

Para mí siempre es importante la teoría, pero en mi si dependiera del 100% la teoría tendría que ser un 30% de teoría y un 70% de práctica, porque teóricamente podemos encontrar un montón de información siempre referido a lo mismo más; sin embargo, la competencia estando en el campo laboral se debe desarrollar dentro de las instalación, por lo tanto para mi es indispensable la práctica y no solo quedarnos con la teoría, porque hay temas como el flejado el retractilado verdad que son temas que usted puede verlo en una imagen teórica, pero en la práctica como se hace en realidad, como se debe hacer y cuáles son las medidas que se deban tomar, o por ejemplo para poder movilizar la carga en el almacén lo podemos tener escrito pero como se debe de hacer. Para mí es vital.

**3. ¿Usted tiene el conocimiento de algún laboratorio de práctica orientado a la gestión de almacenes en nuestro país o en el exterior?**

Si   X  

No       

**Si es si, ¿En qué país está ubicado?** En nuestro país si, pero no a nivel de IES desconozco más; sin embargo, en educación media se le doto en el año 2009 al Instituto Nacional 14 de Julio de 1865 en San Francisco Gotera donde tenemos articulación con ellos que es el INGO se le doto de un pequeño almacén logístico, donde les compraron estantes, también tenían materiales y tenían equipo de protección personal, pero que ha pasado yo realicé una charla en el año 2015 y en esa charla me di cuenta que el laboratorio que estaba, ahora era un aula de clases, que quiere decir que se tenía el recurso, pero no se utilizó, ese es el único antecedente y conocimientos que tengo donde esas promociones pudieron lograr hacer algunas prácticas y desconozco si habrá a nivel IES.

**4. ¿Usted ha tenido la oportunidad hacer uso de un laboratorio de practica o a tratado de implementar la simulación del tema orientado a la gestión de almacenes?**

Si \_\_\_\_\_

No   X  

Ya que en los módulos que he impartido no se prevé en el plan de estudio que se les brinde esto como tal, sino que se les de información o a través de alguna visita técnica que se haga a algún almacén, lo que se a gestionado es que los estudiantes que están cursando módulos relacionados, pero que probablemente todavía no han llegado a los últimos años de su carrera realicen una visita técnica donde puedan ver como se realiza la operación directamente dentro de los almacenes pero; sin embargo, en mis clases que he impartido no hemos hecho simulación más que solo presentar de manera teórica información referente o presentar un pallet de referencia, mas no tener el aula ambientada como generar un estante o señalizaciones no lo hemos hecho.

**5. ¿Considera usted que el aprendizaje de los estudiantes mejoraría haciendo uso de un laboratorio de prácticas si existiese?**

Si   X  

No \_\_\_\_\_

**¿Por qué?** Claro que si es de vital importancia, entre más recursos se tengan más clara se puede dar la clase y complementar la competencia del estudiante verdad, ya que si solo nos quedamos en la parte teórica o solo en la parte demostrativa no podemos evidenciar al 100% de que si todos lograron la habilidad y cómo podemos hacerlo, a través de una práctica entonces para mi es vital importancia que se generen recursos prácticos donde se puede llevar a completar las competencias para saber si las cumplió el estudiante que en realidad se logró al 100% a través de la ejecución en un laboratorio o un almacén.

**6. ¿Qué beneficios cree usted que traería la implementación de un laboratorio de practica orientado a la gestión de almacenes? Explique.**

Primero, creo que uno de los beneficios es que tuviéramos más recursos como institución , segundo es un recurso de apoyo para el estudiante facilitaría la comprensión de los temas de mejor manera, también, el poder distinguirnos entre las carreras con un laboratorio especifico, y eso sería muy bueno ya que hasta el momento no tenemos un laboratorio, tal vez está un laboratorio en cocina, o en manejo integrado, pero laboratorio en si de logística no se tiene, así que sería de vital importancia ya que es una de las carreras que llega hasta nivel de ingeniería, verdad, para mí eso considero, y un recurso de apoyo no solo para los docentes que están allá en tercero, cuarto y quinto año, si no que todos los docentes que damos módulos en un nivel de técnico los módulos son gestión básica de cadena de suministro, Logística de aprovisionamiento y distribución ya que el aprovisionamiento



significa el resguardar después de la recepción productos dentro de los almacenes y el ver cómo están ambientados, entonces considero de que si es vital importancia y que eso le dará un mayor realce no solo a las clases, sino también a la carrera, también se puede usar a manera de visita técnica, es decir si vienen personas externas serviría como un recurso para poder demostrarles que es logística, que se hace en logística verdad, muchos a veces nos visitan y dicen pero que hace su carrera y no tienen bien definido que es logística y que es aduanas, entonces teniendo un laboratorio se puede demostrar que es logística y así entiendan que es el manejo de los tramites y movimientos que se realizan en esas operaciones que van inmersas en la logística entonces por eso la relación de ambos campos que tiene nuestra carrera, entonces y sí, creo que tendría muchos beneficios para los docentes si no que en general para la carrera y la institución.

**7. ¿Qué recursos externos utiliza para impartir el tema de gestión de almacenes, por ejemplo, aplicaciones, plataformas o sitio web que no son sistemas creados para ITCA-FEPADE?:**

SIDUNEA ++.

\_\_\_\_\_

Excalidraw.

\_\_\_\_\_

Otros, mencione cuales:

\_\_\_\_\_X\_\_\_\_\_

Muy bien, fíjese que voy a comenzar con los recursos que usamos cuando no tenemos en sí, cuando están en primer o segundo año, la practica la pueden evidenciar a través de visitas técnicas; más, sin embargo, para el área de gestión de almacenes, por lo menos yo no he traído ningún experto al aula para que se les brinde alguna capacitación o alguna charla es probable que el invitar a algún coordinar de un almacén nos diga en sí que se hace en el almacén, nos relate talvez y si se tiene el almacén que nos indique como se hace en realidad en la práctica y eso es muy bueno pero; sin embargo, hasta donde yo les puedo decir que he dado a nivel de los que se gradúan de técnico, se les ha impartido las clases a través del aprendizaje teórico o manuales, investigación bibliográfica, recursos de videos para ver cómo opera un almacén y también hemos hecho uso de herramientas como squechar para que puedan ellos diseñar y ver internamente como pudieran generar la distribución correcta dentro de un almacén más; sin embargo, el crear una aplicación como es a nivel de técnico en mi experiencia hasta ese nivel no lo puede hacer, lo hacen ya en niveles ya como de tercero, cuarto o quinto año así que, en mi experiencia los recursos son, presentaciones, recursos audiovisuales aplicaciones que generen la distribución de espacios, aplicaciones que generen el cubicaje de la carga por ejemplo dentro de pallet y visitas técnicas.

	ESCUELA ESPECIALIZADA EN INGENIERÍA.
	ITCA FEPADE LA UNIÓN.
	DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA Y ADUANAS.
PROYECTO DE INNOVACIÓN:	“Creación de estrategias metodológicas interactivas orientadas a la gestión de almacenes para el desarrollo de competencias técnicas en estudiantes de la carrera en Ingeniería en Logística y Aduanas y Técnico en Administración y Operación Portuaria de ITCA-FEPADE, MEGATEC la unión”.
TÉCNICA:	ENTREVISTA.
INSTITUCIÓN:	ITCA-FEPADE, MEGATEC REGIONAL LA UNIÓN.

NOMBRE DEL ENTREVISTADO:	Ing. Pedro Luis Bonilla Medrano.		
CARGO:	Docente de planta		
CARRERA:	Técnico en administración y operación portuaria.	AÑO QUE IMPARTE:	Primer y segundo año.

OBJETIVO:	Recopilar datos de estrategias metodológicas del aprendizaje que los docentes usan actualmente para estrategias didácticas en el tema “Gestión de almacenes” en las carreras de Ingeniería en Logística y Aduanas y Técnico en Administración y Operación Portuaria.
-----------	--

**1. ¿Imparte o ha impartido módulos relacionados con la gestión de almacenes?**

Si   X   No       

**2. ¿Cómo considera que es necesario impartir los temas de gestión de almacenes?**

Teórico   X   Practico   X  

Creo que ambas son importantes.

**3. ¿Usted tiene el conocimiento de algún laboratorio de práctica orientado a la gestión de almacenes en nuestro país o en el exterior?**

Si        No   X

**4. ¿Usted ha tenido la oportunidad hacer uso de un laboratorio de practica o a tratado de implementar la simulación del tema orientado a la gestión de almacenes?**

Si \_\_\_\_\_

No   X  

Pero; sim embargo, si he realizado laboratorios a mi manera para que el estudiante puede comprender un poco más y que tenga libertar en cómo desarrollarse de la mejor manera, por ejemplo, algunos estudiantes realizan maquetas otras herramientas tecnológicas de inventariado etc.

**5. ¿Considera usted que el aprendizaje de los estudiantes mejoraría haciendo uso de un laboratorio de prácticas si existiese?**

Si   X  

No \_\_\_\_\_

**¿Por qué?** Efectivamente como carrera hemos intentado, pero existen factores como el espacio y los recursos; tenemos un área para portuaria, pero en este lugar se realizan diferentes actividades con respecto a electricidad, almacenaje para hablar de estiba y logística y portuaria pero un lugar exclusivo para un laboratorio no. En mi opinión un laboratorio de almacenaje debe llevar por ejemplo que muestre los diferentes tipos de estantes para que aprendan el estudiantes y recursos como escáner de código de barra las definiciones en un Layout igualmente los pictogramas que puede contener una caja y los tipos de embalajes.

**6. ¿Qué beneficios cree usted que traería la implementación de un laboratorio de practica orientado a la gestión de almacenes? Explique.**

Uno de los beneficios sería que en este laboratorio se puede tocar diferentes temas lo que implica el almacén a mi criterio sería manual de mercancías, seguridad industrial, herramientas informáticas (el estudiante puede realizar una aplicación) diseño del almacén y tipos de flujo. Con un laboratorio será favorable para el aprendizaje del estudiante y que comprenda la dimensión de la logística de almacenaje, etc.

**7. ¿Qué recursos externos utiliza para impartir el tema de gestión de almacenes, por ejemplo, aplicaciones, plataformas o sitio web que no son sistemas creados para ITCA-FEPADE?:**

SIDUNEA ++.

\_\_\_\_\_

Excalidraw.

\_\_\_\_\_

Otros, mencione cuales:

    X    

Entre otros recursos que implementamos es que un teléfono puede escanear un código de barra para llevar un sistema de inventario. Existe un módulo donde el estudiante debe realizar herramientas o plantillas para el control de inventario.

	ESCUELA ESPECIALIZADA EN INGENIERÍA.		
	ITCA FEPADE LA UNIÓN.		
	DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA Y ADUANAS.		
PROYECTO DE INNOVACIÓN:	“Creación de estrategias metodológicas interactivas orientadas a la gestión de almacenes para el desarrollo de competencias técnicas en estudiantes de la carrera en Ingeniería en Logística y Aduanas y Técnico en Administración y Operación Portuaria de ITCA-FEPADE, MEGATEC la unión”.		
TÉCNICA:	ENTREVISTA.		
INSTITUCIÓN:	ITCA-FEPADE, MEGATEC REGIONAL LA UNIÓN.		

NOMBRE DEL ENTREVISTADO:	ING. Nancy Carolina Osegueda de Márquez.		
CARGO:	Docente de planta.		
CARRERA:	Ingeniería en logística y aduanas.	AÑO QUE IMPARTE:	Ciclo 1 (segundo y tercer), ciclo 2 (segundo y cuarto).

OBJETIVO:	Recopilar datos de estrategias metodológicas del aprendizaje que los docentes usan actualmente para estrategias didácticas en el tema “Gestión de almacenes” en las carreras de Ingeniería en Logística y Aduanas y Técnico en Administración y Operación Portuaria.
-----------	--

**1. ¿Imparte o ha impartido módulos relacionados con la gestión de almacenes?**

Si     X    

No     

Hace un tiempo atrás, si lo impartía.

**2. ¿Cómo considera que es necesario impartir los temas de gestión de almacenes?**

Teórico   X  

Practico   X  

**3. ¿Usted tiene el conocimiento de algún laboratorio de práctica orientado a la gestión de almacenes en nuestro país o en el exterior?**

Si       

No   X  

**4. ¿Usted ha tenido la oportunidad hacer uso de un laboratorio de practica o a tratado de implementar la simulación del tema orientado a la gestión de almacenes?**

Si       

No   X  

**5. ¿Considera usted que el aprendizaje de los estudiantes mejoraría haciendo uso de un laboratorio de prácticas si existiese?**

Si   X  

No       

**¿Por qué?** Si estoy de acuerdo porque los estudiantes llevarían a la práctica la teoría vista, y como la metodología de ITCA es aprender haciendo.

**6. ¿Qué beneficios cree usted que traería la implementación de un laboratorio de practica orientado a la gestión de almacenes? Explique.**

Le traería fortalecimiento de las competencias, les traería motivación de continuar con sus estudios, sus clases serían más dinámicas y amenas.

**7. ¿Qué recursos externos utiliza para impartir el tema de gestión de almacenes, por ejemplo, aplicaciones, plataformas o sitio web que no son sistemas creados para ITCA-FEPADE?:**

SIDUNEA ++.

      X      

Excalidraw.

Otros, mencione cuales:

      X      

Utilizo un software para el cubicaje.

	ESCUELA ESPECIALIZADA EN INGENIERÍA.		
	ITCA FEPADE LA UNIÓN.		
	DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA Y ADUANAS.		
PROYECTO DE INNOVACIÓN:	“Creación de estrategias metodológicas interactivas orientadas a la gestión de almacenes para el desarrollo de competencias técnicas en estudiantes de la carrera en Ingeniería en Logística y Aduanas y Técnico en Administración y Operación Portuaria de ITCA-FEPADE, MEGATEC la unión”.		
TÉCNICA:	ENTREVISTA.		
INSTITUCIÓN:	ITCA-FEPADE, MEGATEC REGIONAL LA UNIÓN.		

NOMBRE DEL ENTREVISTADO:	Ing. Luis Alfredo Tobar Flores.		
CARGO:	Docente horas clases.		
CARRERA:	Ingeniería en logística y aduanas.	AÑO QUE IMPARTE:	Los primeros años.

OBJETIVO:	Recopilar datos de estrategias metodológicas del aprendizaje que los docentes usan actualmente para estrategias didácticas en el tema “Gestión de almacenes” en las carreras de Ingeniería en Logística y Aduanas y Técnico en Administración y Operación Portuaria.		
-----------	--	--	--

**1. ¿Imparte o ha impartido módulos relacionados con la gestión de almacenes?**

Si   X   No       

Pero directamente no he trabajado con módulos como tal, pero si eh trabajo con módulos referentes al aprovisionamiento que también tiene relación con la parte de los inventarios, actualmente estoy trabajando con un módulo de logística de aprovisionamiento y distribución con un grupo dual y ya lo he impartido en años anteriores, pero directamente no con gestión de almacenes si no que relacionados a la gestión de almacenes.

**2. ¿Cómo considera que es necesario impartir los temas de gestión de almacenes?**

Teórico   X   Practico   X

Ambos son necesarios para la enseñanza de los alumnos, pero a mi criterio la practica mejoraría el desempeño de los alumnos.

**3. ¿Usted tiene el conocimiento de algún laboratorio de práctica orientado a la gestión de almacenes en nuestro país o en el exterior?**

Si \_\_\_\_\_

No   X  

**4. ¿Usted ha tenido la oportunidad hacer uso de un laboratorio de practica o a tratado de implementar la simulación del tema orientado a la gestión de almacenes?**

Si \_\_\_\_\_

No   X  

Tal cual un laboratorio no; sin embargo, se ha utilizado un aula de clases para realizar simulaciones.

**5. ¿Considera usted que el aprendizaje de los estudiantes mejoraría haciendo uso de un laboratorio de prácticas si existiese?**

Si   X  

No \_\_\_\_\_

**¿Por qué?** Le pondré un ejemplo, actualmente estoy trabajando con un grupo de Técnicos de Ingeniería en Logística y Aduanas bajo la modalidad dual, con ellos la ventaja que se tiene es que pasan mucho tiempo en las empresas en lo personal se me facilita mucho en el sentido de que, cuando yo explico algo referente al aprovisionamiento que tiene mucho que ver con almacenes ellos tienen mucha experiencia porque, como lo han vivido en el campo y mucha información que yo les brindo ellos ya la han vivido en el campo laboral. Entonces si estuviera bien que existiera un lugar adecuado para poder desarrollar ese tipo de prácticas digamos un salón adecuado con estantes, con pallet, con cajas, con productos para poder clasificar para poder codificar o poder usar equipo para la gestión de almacenamiento.

**6. ¿Qué beneficios cree usted que traería la implementación de un laboratorio de practica orientado a la gestión de almacenes? Explique.**

Beneficios serian muchos, como una educación integral que se busca siempre donde vaya unido toda la teoría con la practica también, esto no quiere decir que no se esté haciendo las practicas pero, un lugar en específico y adecuado ayudaría más todavía a que la teoría que se tiene se lleve a la práctica, incluso en la institución ya existen laboratorios de física y puedo poner el ejemplo de mi persona, cuando estudiaba la ingeniería nocturna nos

exponían de manera practica y si se podía comprender la teoría, no digamos en el área de logística, por ejemplo con los códigos de barras, entonces ya haciendo la practica en un laboratorio codificando productos el conocimiento de los estudiantes ya no va a quedar en la mera teoría aunque en las empresas posteriormente se les puede enseñar, es muy importante que ya tengan un conocimientos previos. No solo beneficiaría al docente, si no que mucho más al estudiante.

**7. ¿Qué recursos externos utiliza para impartir el tema de gestión de almacenes, por ejemplo, aplicaciones, plataformas o sitio web que no son sistemas creados para ITCA-FEPADE?:**

SIDUNEA ++. \_\_\_\_\_X\_\_\_\_\_  
 Excalidraw. \_\_\_\_\_  
 Otros, mencione cuales: \_\_\_\_\_X\_\_\_\_\_  
 Utilizo también SS ESTADISTIC, EXPROYECT.

	ESCUELA ESPECIALIZADA EN INGENIERÍA.		
	ITCA FEPADE LA UNIÓN.		
	DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA Y ADUANAS.		
PROYECTO DE INNOVACIÓN:	“Creación de estrategias metodológicas interactivas orientadas a la gestión de almacenes para el desarrollo de competencias técnicas en estudiantes de la carrera en Ingeniería en Logística y Aduanas y Técnico en Administración y Operación Portuaria de ITCA-FEPADE, MEGATEC la unión”.		
TÉCNICA:	ENTREVISTA.		
INSTITUCIÓN:	ITCA-FEPADE, MEGATEC REGIONAL LA UNIÓN.		

NOMBRE DEL ENTREVISTADO:	Ing. Sofía Saraí Rodríguez Ramírez.		
CARGO:	Docente horas clases		
CARRERA:	Ingeniería en logística y aduanas.	AÑO QUE IMPARTE:	Los primeros años.



OBJETIVO:	Recopilar datos de estrategias metodológicas del aprendizaje que los docentes usan actualmente para estrategias didácticas en el tema “Gestión de almacenes” en las carreras de Ingeniería en Logística y Aduanas y Técnico en Administración y Operación Portuaria.
-----------	--

**1. ¿Imparte o ha impartido módulos relacionados con la gestión de almacenes?**

Si   X   No \_\_\_\_\_

Planificación de transporte de carga va involucrado las temáticas relacionadas a gestiones de almacenamientos, metodologías para codificación, entre otras.

**2. ¿Cómo considera que es necesario impartir los temas de gestión de almacenes?**

Teórico   X   Practico   X  

Los dos son necesarios pues no se podría dar la practica sin la teoría.

**3. ¿Usted tiene el conocimiento de algún laboratorio de práctica orientado a la gestión de almacenes en nuestro país o en el exterior?**

Si   X   No \_\_\_\_\_

A nivel internacional tal vez no es un laboratorio en sí, pero, es una empresa como tal que genera los sistemas de almacenamientos y ellos brindan como una previsualización del sistema de almacenamiento que están adquiriendo.

**4. ¿Usted ha tenido la oportunidad hacer uso de un laboratorio de practica o a tratado de implementar la simulación del tema orientado a la gestión de almacenes?**

Si   X   No \_\_\_\_\_

De hecho, laboratorios como tal pudiéramos decir que no es, pero tenemos lo que es un centro de cómputo y ahí se han hecho o se han utilizado programas que nos ayudan a generar una simulación del espacio utilizado en pallets, de pallets en las estanterías y podemos codificarlos.

**5. ¿Considera usted que el aprendizaje de los estudiantes mejoraría haciendo uso de un laboratorio de prácticas si existiese?**

Si   X   No \_\_\_\_\_

**¿Por qué?** Por qué el estudiante tiene diferentes formas de aprendizaje, como cada uno tiene una metodología de aprendizaje diferente y hay estudiantes que aprenden con los textos o con imágenes impresas o con pequeños videos, pero hay otros estudiantes que ellos su aprendizaje significativo lo requiere mediante la práctica, al poner la teoría en procedimientos, para mi es una limitante que en este momento no se tiene , si bien es cierto en el aula se pueden generar simulaciones físicas de movimientos de cargas o de desplazamiento de mercancías, no es lo mismo como tener ya un laboratorio para eso, con esa finalidad, eso generaría como un desarrollo de habilidades pedagógicas que ayudan a que el aprendizaje sea como tal significativo, que ellos puedan como explicarlo .

**6. ¿Qué beneficios cree usted que traería la implementación de un laboratorio de practica orientado a la gestión de almacenes? Explique.**

En el caso del estudiante lo que ya comentaba obtendrían aprendizaje significativo, tendría la experiencia práctica para poder sentirse con seguridad de que ha aprendido a realizar una gestión de almacén, además el aprendizaje es mucho más creativo para desarrollar las secciones de clases, se limitan a la utilización de teléfonos en el aula o que se duerman de aburrición, por lo tanto cambia mucho lo que son las habilidades en el aula y en todo caso también esto genera un prestigio a la institución, porque el estudiante dice acá no solo aprendemos viendo los libros si no que el aprendizaje se lleva a campo real o que se genera la simulación del campo real eso sería como de parte del estudiante verdad y al momento también para ellos de ser evaluados va a hacer mucho más fácil porque a veces dicen que el que se lleve a practica es para ,memorizar mejor y para la experiencia se queda con que es algo que se puede visualizar en el día a día y en función del docente la planificación de las actividades sería mucho más ágiles y no tendríamos que utilizar recursos adicionales para poder ejecutar las actividades que requieren, que exista equipo, que existan elementos físicos para poder demostrar la información de lo que queremos que el estudiante comprenda, sobre todo por el hecho de que al momento identificamos fácilmente que los estudiantes se ven muy limitados cuando uno solo pone la imagen o que no se puede ir a una visita técnica como tal a un almacén.

**7. ¿Qué recursos externos utiliza para impartir el tema de gestión de almacenes, por ejemplo, aplicaciones, plataformas o sitio web que no son sistemas creados para ITCA-FEPADE?:**

SIDUNEA ++.


\_\_\_\_\_X\_\_\_\_\_

Excalidraw.

Otros, mencione cuales:

X

En su mayoría pues le mencionaba emuladores, por ejemplo, el MOD BRK si lo utilizamos, itcarga, hay un simulador para cálculo de unidades.

	ESCUELA ESPECIALIZADA EN INGENIERÍA.		
	ITCA FEPADE LA UNIÓN.		
	DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA Y ADUANAS.		
PROYECTO DE INNOVACIÓN:	“Creación de estrategias metodológicas interactivas orientadas a la gestión de almacenes para el desarrollo de competencias técnicas en estudiantes de la carrera en Ingeniería en Logística y Aduanas y Técnico en Administración y Operación Portuaria de ITCA-FEPADE, MEGATEC la unión”.		
TÉCNICA:	ENTREVISTA.		
INSTITUCIÓN:	ITCA-FEPADE, MEGATEC REGIONAL LA UNIÓN.		

NOMBRE DEL ENTREVISTADO:	Ing. Mercedes Elizabeth Fuentes Matamoros.		
CARGO:	Docente horas clases.		
CARRERA:	Ingeniería en logística y aduanas.	AÑO QUE IMPARTE:	Primeros y segundos años.

OBJETIVO:	Recopilar datos de estrategias metodológicas del aprendizaje que los docentes usan actualmente para estrategias didácticas en el tema “Gestión de almacenes” en las carreras de Ingeniería en Logística y Aduanas y Técnico en Administración y Operación Portuaria.		
-----------	--	--	--

1. ¿Imparte o ha impartido módulos relacionados con la gestión de almacenes?

Si \_\_\_\_\_

No X

2. ¿Cómo considera que es necesario impartir los temas de gestión de almacenes?

Teórico X

Practico X

**3. ¿Usted tiene el conocimiento de algún laboratorio de práctica orientado a la gestión de almacenes en nuestro país o en el exterior?**

Si \_\_\_\_\_

No   X  

Realmente desconozco hasta el momento si hay uno en el país, e igual de manera internacional lo desconozco.

**4. ¿Usted ha tenido la oportunidad hacer uso de un laboratorio de practica o a tratado de implementar la simulación del tema orientado a la gestión de almacenes?**

Si \_\_\_\_\_

No   X  

Una simulación tuve una pequeña experiencia, pero fue más que todo en el aula, se hizo una actividad con los estudiantes de primer año, sobre el almacenamiento de un producto en particular (Producto de aceite) se hizo en el aula, se trató de simular como debería ser la correcta gestión del almacenamiento, digamos la recepción de producto, luego a estanterías, luego a almacenamiento, luego la introducción al inventario, si cuenta con el control de inventario y luego el mantenimiento para la preparación de pedidos y la expedición del producto, es decir la salida, tratamos de simular una correcta gestión no olvidando esos pasos que mencionaba, ahí se verifica que el producto este en las condiciones que se requiere, luego se va a colocar en los estantes correspondientes o en la ubicación que le pertenece y se introduce al inventario y luego se prepara una área de preparación de pedidos y por ultimo respetar el espacio de expedición, más que todo se hizo por los principales 5 procesos del almacenamiento y es la única forma que lo hemos practicado con los estudiantes.

**5. ¿Considera usted que el aprendizaje de los estudiantes mejoraría haciendo uso de un laboratorio de prácticas si existiese?**

Si   X  

No \_\_\_\_\_

**¿Por qué?** Considero que si por que va a estimular una manera más fácil de comprender el tema; es decir, el estudiante va a llevar una experiencia previa de como se ve una correcta gestión del almacenamiento, sabemos que este es un eslabón de la cadena de suministro más que todo en una parte de la empresa es fundamental, en almacenamiento se encuentra lo que son los productos terminados, como hacer el resguardo de materiales o insumos que se necesita para la elaboración o fabricación de productos, en primero porque van a tener una experiencia, segundo van a poder comprobar la realidad que se ve en los diferentes almacenes, como estudiantes es más fácil conocer un tema cuando se va

a la práctica; es decir, cuando se va a la realidad porque en la empresa se le va a facilitar y al final va a traer beneficios para la empresa y para el estudiantes traerá un beneficio y una agregación de competencias a su profesión.

**6. ¿Qué beneficios cree usted que traería la implementación de un laboratorio de practica orientado a la gestión de almacenes? Explique.**

Los beneficios podrían ser, el estudiante tendrá una mejor experiencia en el proceso de su aprendizaje, le va a permitir rectificar problemas que se dan en el almacenamiento y brindar soluciones optimas ante las situaciones, no dejar de lado la innovación para adquirir competencias para el desarrollo, van a tener otra visión, otra oportunidad con una mayor beneficio y le agregaría validez, agregación un valor añadido, porque va a permitir generar experiencias, proponer oportunidades de mejora e innovar para esa área.

**7. ¿Qué recursos externos utiliza para impartir el tema de gestión de almacenes, por ejemplo, aplicaciones, plataformas o sitio web que no son sistemas creados para ITCA-FEPADE?:**

SIDUNEA ++.

\_\_\_\_\_

Excalidraw.

\_\_\_\_\_

Otros, mencione cuales:

\_\_\_\_\_ X \_\_\_\_\_

Siempre para ampliar un tema sabemos que la teoría dice que vamos a hacer como lo vamos a hacer pero ya la práctica permite que lo haga el estudiante, siempre van a tener experiencia pero en la poca experiencia que tengo siempre he utilizado recursos ya sea aplicaciones o plataformas que brinde para que el estudiante pueda aprender más y no esta demás que vaya a empresas internacionales o recursos internacionales y la teoría nos dice que hay que facilitar el conocimiento, hay aplicaciones que permiten hacer un control de inventario y eso permite al registro de mercancías que va a llegar al almacén, recursos audiovisuales que permite que el estudiante pueda observar y escuchar y así el estudiante pueda comprender cómo funciona esta gestión.

	ESCUELA ESPECIALIZADA EN INGENIERÍA.		
	ITCA FEPADE LA UNIÓN.		
	DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA Y ADUANAS.		
PROYECTO DE INNOVACIÓN:	“Creación de estrategias metodológicas interactivas orientadas a la gestión de almacenes para el desarrollo de competencias técnicas en estudiantes de la carrera en Ingeniería en Logística y Aduanas y Técnico en Administración y Operación Portuaria de ITCA-FEPADE, MEGATEC la unión”.		
TÉCNICA:	ENTREVISTA.		
INSTITUCIÓN:	ITCA-FEPADE, MEGATEC REGIONAL LA UNIÓN.		
NOMBRE DEL ENTREVISTADO:	Ing. Manuel Antonio Espinal Guerra.		
CARGO:	Docente horas clases.		
CARRERA:	Ingeniería en logística y aduanas.	AÑO QUE IMPARTE:	Segundos y terceros años.
OBJETIVO:	Recopilar datos de estrategias metodológicas del aprendizaje que los docentes usan actualmente para estrategias didácticas en el tema “Gestión de almacenes” en las carreras de ILYAD y AOP.		

**1. ¿Imparte o ha impartido módulos relacionados con la gestión de almacenes?**

Si   X  

No       

Sí e impartido, pero más que todo según en mi experiencia en el área de almacenes, lo imparto con segundo año.

**2. ¿Cómo considera que es necesario impartir los temas de gestión de almacenes?**

Teórico   X  

Practico   X  

Las dos cosas son primordiales, es importante conocer los aspectos teóricos, pero esencialmente que lo teórico se pueda llevar a situaciones reales para que el profesional que se esté formando tenga la expectativa de lo que va a realizar y así formular sus decisiones. Según su experiencia lo primordial es un 40% teórico y un 60% practico.

**3. ¿Usted tiene el conocimiento de algún laboratorio de práctica orientado a la gestión de almacenes en nuestro país o en el exterior?**

Si \_\_\_\_\_

No   X  

Un laboratorio como tal no tienen conocimiento, sabe que la universidad de El Salvador este tiene un laboratorio que determina por ejemplo el tipo de embalaje, cajas, y también se prueba el tipo de producto, y también tiene un equipo que mide, este simula como se va a exportar el producto ya sea aéreo marítimo o terrestre, pero solo a nivel de embalaje. Pero relacionado al cubicaje no tienen conocimiento.

**4. ¿Usted ha tenido la oportunidad hacer uso de un laboratorio de practica o a tratado de implementar la simulación del tema orientado a la gestión de almacenes?**

Si \_\_\_\_\_

No   X  

En el simulador que está en la universidad de el salvador, si ha visto como es s funcionamiento y como se determinan los cálculos, en otras prácticas hasta el momento no. Lo que se hace en clase es trabajar el cubicaje en parte real, y yo solicito a los estudiantes que lleven diferentes tipos de cajas y diferentes tipos de productos y les enseño a como formar una estiba, pero esto es solo a nivel de salón como tal un laboratorio no.

**5. ¿Considera usted que el aprendizaje de los estudiantes mejoraría haciendo uso de un laboratorio de prácticas si existiese?**

Si   X  

No \_\_\_\_\_

**¿Por qué?** todo lo practico ayuda a motivar más a los estudiantes, porque no es lo mismo ver una presentación o ver un libro de cubicaje o de tipos de estantería que ponerlo en práctica, ya que cuando son recién graduados les piden experiencia en este ámbito. Entonces si es importante que se implemente un laboratorio porque se van adquiriendo más conocimientos.

**6. ¿Qué beneficios cree usted que traería la implementación de un laboratorio de practica orientado a la gestión de almacenes? Explique.**

Los beneficios son que aumentaría la capacidad de análisis las destrezas, que debemos tener como ingenieros, ya que todo aquel conocimiento práctico atribuye en la afectividad en la toma de decisiones, entre más real sea el laboratorio de las condiciones que se tienen en alas empresas más efectivo es el aprendizaje que peda experimentar el estudiante.

**7. ¿Qué recursos externos utiliza para impartir el tema de gestión de almacenes, por ejemplo, aplicaciones, plataformas o sitio web que no son sistemas creados para ITCA-FEPADE?:**

SIDUNEA ++.

Excalidraw.

Otros, mencione cuales:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ X \_\_\_\_\_

Por ejemplo, la mayoría de los elementos de almacenajes, estos nos podrían dar una sensación real, pero estos tienen un costo, por ejemplo, las licencias él les muestra a los estudiantes de cómo funciona un sistema de estos, pero solo en teoría, ya que una de la debilidad que tiene es que muchas de estas herramientas no son tan accesibles para un estudiante.

	ESCUELA ESPECIALIZADA EN INGENIERÍA.		
	ITCA FEPADE LA UNIÓN.		
	DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA Y ADUANAS.		
PROYECTO DE INNOVACIÓN:	“Creación de estrategias metodológicas interactivas orientadas a la gestión de almacenes para el desarrollo de competencias técnicas en estudiantes de la carrera en Ingeniería en Logística y Aduanas y Técnico en Administración y Operación Portuaria de ITCA-FEPADE, MEGATEC la unión”.		
TÉCNICA:	ENTREVISTA.		
INSTITUCIÓN:	ITCA-FEPADE, MEGATEC REGIONAL LA UNIÓN.		
NOMBRE DEL ENTREVISTADO:	Ing. David Alexander Hernández García.		
CARGO:	Docente horas clases.		
CARRERA:	Ingeniería en logística y aduanas.	AÑO QUE IMPARTE:	Segundos años.
OBJETIVO:	Recopilar datos de estrategias metodológicas del aprendizaje que los docentes usan actualmente para estrategias didácticas en el tema “Gestión de almacenes” en las carreras de Ingeniería en Logística y Aduanas y Técnico en Administración y Operación Portuaria.		



**1. ¿Imparte o ha impartido módulos relacionados con la gestión de almacenes?**

Si \_\_\_\_\_

No   X  

**2. ¿Cómo considera que es necesario impartir los temas de gestión de almacenes?**

Teórico \_\_\_\_\_

Practico   X  

Ambas deben ir de la mano, impartir la teoría y al mismo tiempo la práctica, pero considero que se debe utilizar más la práctica es porque el estudiante aprende mejor, participa.

**3. ¿Usted tiene el conocimiento de algún laboratorio de práctica orientado a la gestión de almacenes en nuestro país o en el exterior?**

Si \_\_\_\_\_

No   X  

Realmente desconozco hasta el momento si hay un laboratorio de practica referente al almacenamiento e igual desconozco si hay en El Salvador.

**4. ¿Usted ha tenido la oportunidad hacer uso de un laboratorio de practica o a tratado de implementar la simulación del tema orientado a la gestión de almacenes?**

Si   X  

No \_\_\_\_\_

Si, cuando estudiaba tuve la oportunidad el docente estaba impartiendo una materia relacionada al Almacén y realizo una simulación en la cual consistió en cómo estaba constituido, las herramientas necesarias y las áreas que lo conformaban etc.

**¿Al hacer este tipo de estrategia influyo su aprendizaje?**

Si influye mucho en el aprendizaje, entrando en contexto puedo conocer la teoría todo lo relacionado gestión de almacenes, pero al momento de ponerlo en práctica los conocimientos se amplían porque es poner en marcha los conocimientos adquiridos es entrar en la realidad así que con el uso del laboratorio de practica ayudaría que el estudiante puede comprender mejor.

**5. ¿Considera usted que el aprendizaje de los estudiantes mejoraría haciendo uso de un laboratorio de prácticas si existiese?**

Si   X  

No \_\_\_\_\_

**¿Por qué?** Si hubiera un laboratorio en ITCA, así como orientado al almacén por dar como ejemplo las carreras de Gastronomía, Hostelería y Turismo ellos tienen un lugar donde pueden realizar su práctica de la teoría que han aprendido en el aula. Considero que sería un avance en ITCA si pudiéramos hacer un uso de instalaciones o un lugar que este

especializado para eso, el punto de vista de la estudiante cambiaría me refiero que lo verán esencial y muy útil, nosotros como docente observaremos si el estudiante comprende tal como se explica en la clase y luego pasar a un laboratorio sería una herramienta muy necesaria.

**6. ¿Qué beneficios cree usted que traería la implementación de un laboratorio de practica orientado a la gestión de almacenes? Explique.**

Los beneficios que traería serían ampliar los conocimientos del estudiante y un factor que es muy común el miedo por “experiencia personal cuando realice mis practica yo manejaba la teoría, pero siempre tenía el miedo de no hacer lo bien más específico fallar en la implementación de la teoría. Este sería un gran beneficio perder el miedo el estudiante aprenderá haciendo y enfrentar al mundo laboral.

**7. ¿Qué recursos externos utiliza para impartir el tema de gestión de almacenes, por ejemplo, aplicaciones, plataformas o sitio web que no son sistemas creados para ITCA-FEPADE?:**

SIDUNEA ++.

Excalidraw.

Otros, mencione cuales:


\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ X \_\_\_\_\_

Para impartir el módulo que estoy realizando con los estudiantes utilizo aplicaciones por ejemplo aplicaciones para trazar rutas estas plataformas no son de ITCA y entre otras puede ser las que nos enseñaron en las plataformas de Microsoft para el cubicaje y la aplicación de YouTube. También material didáctico en este caso como cajas para enseñar la rotulación, embalaje o el cubicaje en un pallet.

**ANEXO 9. HOJA DE SEGUIMIENTO DURANTE LA IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS INTERACTIVAS ORIENTADAS A LA GESTIÓN DE ALMACENES.**

	ESCUELA ESPECIALIZADA EN INGENIERÍA.
	ITCA FEPADÉ LA UNIÓN.
	DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA Y ADUANAS.
INSTRUMENTO:	HOJA DE EVALUACIÓN
NOMBRE DE ACTIVIDADES:	Guía de codificación de estantería Guía de seguridad industrial Guía de simulación del almacén.
LUGAR:	ITCA-FEPADÉ, MEGATEC, LA UNIÓN

FECHA DE IMPLEMENTACIÓN:		13/10/2023		
OBJETIVO:		Evaluar las capacidades y habilidades que los estudiantes obtuvieron a partir del plan de implementación bajo el tema "Gestión de almacenes".		
GRUPOS PARTICIPANTES		ILYAD3-01		
		ILYAD3-02		
		ILYAD3-03		
		AOP2-01		
N°	ASPECTOS POR EVALUAR	CRITERIOS		ANÁLISIS DE OBSERVACIÓN
		SI	NO	
1	Los estudiantes acataron las indicaciones de vestimenta adecuada para realizar las actividades.	X		Los estudiantes se presentaron con vestimenta acorde a las indicaciones dadas antes del día de la implementación del tema; <b>Gestión de Almacenes.</b>
2	Más del 80% de los integrantes del grupo participaron en las actividades de codificación de estanterías	X		Se realizaron diferentes actividades, respectó a la codificación de estanterías para que todos los estudiantes participarán, y ellos adquieran más conocimientos.
3	Los estudiantes fueron capaces de terminar la codificación de las dos estanterías.	X		Se les asigno un plazo de tiempo de quince minutos para que los estudiantes terminarán la actividad, y todos terminaron antes del tiempo establecido, también acataron las indicaciones.
4	Los estudiantes pudieron identificar y colocar de manera correcta la codificación de las	X		Antes de realizar la actividad, se hizo una demostración con los estudiantes guiados por los facilitadores del tema. Por lo que se les hizo más fácil la

	estanterías de manera física.			comprensión y lo realizaron correctamente.
5	Más del 80% de los integrantes del grupo participaron en las actividades de Seguridad Industrial.	X		La mayoría de los estudiantes participaron en la realización de las actividades de seguridad industrial. Todos los estudiantes tuvieron una actitud cooperativa.
6	Los estudiantes lograron utilizar correctamente la indumentaria de EPP, tal como indica el manual de seguridad industrial.	X		Se realizaron equipos de trabajo, para desarrollar la actividad relacionada a los equipos de protección personal que son utilizados en un almacén. Y los estudiantes utilizaron correctamente el equipo de protección.
7	Los estudiantes desarrollaron de manera correcta la manipulación de la carga según los pasos que se dieron	X		Los estudiantes acataron las indicaciones, y desarrollaron los pasos asignados por el facilitador.
8	Más del 80% de los integrantes del grupo participaron en las actividades de simulación de almacenes.		X	En esta actividad, no participo la gran mayoría de los estudiantes por motivo del tiempo.
9	Los estudiantes desarrollaron de manera correcta los roles que se les fueron asignados para la simulación del almacén y realizaron con éxito todo el caso a desarrollar	X		Todos desempeñaron los roles que se les asignaron para realizar el caso de Recepción y Expedición de mercancías cumpliéndolo exitosamente.
10	Los estudiantes se tardaron más de 30	X		Para realizar la manipulación de la herramienta los estudiantes se

	minutos para poder manipular la herramienta de control de inventarios			tardaron más del tiempo que se les había establecido, alrededor de 45 minutos.
TOTAL	9 PUNTOS SI	1 PUNTO NO	ANÁLISIS FINAL	Los estudiantes presentaron una actitud participativa en las actividades que se realizaron y el 80% de ellos pudieron realizar al menos una práctica, pues la mayoría tenía conocimientos respecto al tema de <b>Gestión de Almacenes</b> , también acataron las indicaciones que se les dieron antes de la implementación del tema.

**ANEXO 10. IMÁGENES DEL DESARROLLO DE IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS ORIENTADAS A LA GESTIÓN DE ALMACENES, EN LA INSTITUCIÓN DE ITCA-FEPADE, MEGATEC, LA UNIÓN.**



*Figura 15. Desarrollo de ponencia teórica.*



Figura 16. Desarrollo de ponencias.

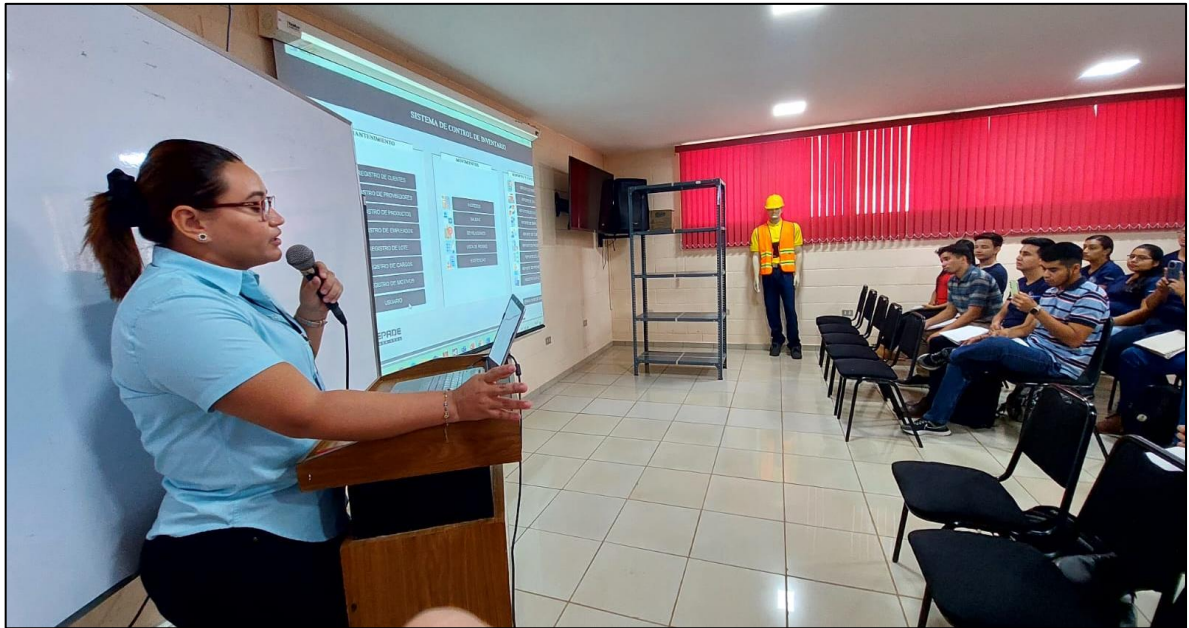


Figura 17. Desarrollo de ponencia teórica.



Figura 18. Desarrollo de actividad "Uso de EPP".



Figura 19. Desarrollo de actividad "Manipulación de la carga manual".





*Figura 20. Desarrollo de actividad "Uso de la matriz de riesgo".*



*Figura 21. Desarrollo de actividad de "Codificación de estantería".*



Figura 22. Desarrollo de actividad de "Simulación de almacén".

ANEXO 11. CASOS PARA EL USO DE LA HERRAMIENTA DEL SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIO.



---

# CASO 1

---





<b>Roles e involucrados de cada uno de los casos (Casos 1)- Recepción</b>		
<b>Involucrados</b>	<b>Descripción</b>	<b>Recursos</b>
<b>Proveedor</b>	Es una empresa o persona natural que proporciona bienes o servicios.	Factura,
<b>Transportista</b>	Es el individuo que tendrá la responsabilidad de transportar las mercancías al almacén.	Factura, chaleco
<b>En. Recepción</b>	Es el individuo que deberá registrar los datos del proveedor, producto, lote y generar el ingreso formal al almacén.	Sistema C.INV, chaleco y cascos
<b>Guarda almacén</b>	Es uno de los responsables de la custodia interna de mercancías sobre el control de entradas y salidas del almacén.	Sistema C.INV, chalecos cascos.
<b>Auxiliar 1</b>	Es el encargado que deben recibir, organizar y revisar el material que ingresa a la empresa,	Chalecos, cascos, fajas y tapones

### CASO #1

El día 13/10/2023 el almacén realizo una compra a una empresa salvadoreña que es nueva en el mercado nacional; por lo tanto, se debe de registrar al momento del ingreso al sistema del almacén. Dicha compra consiste en 400 “Jugo naturas cajita” con pajilla de 200 ml con un precio unitario \$ 0.50 y además 300 “Salsas natura de tomate con queso” de 400 gr con un precio unitario \$0.55.

Los detalles de la compra que realizo el almacén se reflejan en la factura definitiva que entrega el proveedor en conjunto con otros datos que ofrece para un mayor registro y estos datos se deberán de ingresar.

<b>Datos de la empresa</b>		
Nombre de la empresa	Cocina Fácil S.A. DE C.V.	
Personería	Persona Jurídico	
Teléfono	(503) 2125-5878	
Número de identificación tributaria	0614-280213-000-0	
NRC	234980-5	
Correo electrónico	-----	
Ubicación	País	El Salvador
	Departamento/ <b>Nac</b>	San Salvador
	Municipio/ <b>Nac</b>	San Salvador Centro
	Distrito/ <b>Nac</b>	San Salvador
Dirección exacta	Blvd Del Hipódromo C San Benito No 211 Loc 20	
<b>Datos básicos del producto</b>		
Jugo Naturas Cajita Con Pajilla 200 ml		
Número de lote	JUNA-045218	
Categoría del producto	Aguas y bebidas sin alcohol	
Clasificación	No posee clasificación	
Según su naturaleza	Productos elaborados	
Unidad de medida	200 ml	
Tipo de mercancías	General	
F. Fabricación	30/09/2023	
F. Vencimiento	05/12/2023	
<b>Datos básicos del producto</b>		
Salsa natura de tomate con queso de 400 gr		
Numero de lote	SNS-008837	
Categoría del producto	Productos locales	
Clasificación	No posee clasificación	
Según su naturaleza	Productos elaborados	
Unidad de medida	400 gr	
Tipo de mercancías	General	
F. Fabricación	30/09/2023	
F. Vencimiento	05/12/2023	





---

# CASO 1.1

---



<b>Roles e involucrados de cada uno de los casos (Casos 1) – Expedición</b>		
<b>Involucrados</b>	<b>Descripción</b>	<b>Recursos</b>
<b>Cliente</b>	Es la persona natural o empresa receptora de un bien, servicio o receptora de otro artículo.	Factura,
<b>Transportista</b>	Es el individuo que tendrá la responsabilidad de transportar las mercancías de almacén hacia las instalaciones del cliente.	Factura, chaleco
<b>En. Expedición</b>	Es el individuo que deberá registrar los datos del cliente, Lote y generar la lista de Picking para la salida de mercancías.	Sistema C.INV, chaleco y cascos
<b>Guarda almacén</b>	Es uno de los responsables de la custodia interna de mercancías sobre el control de entradas y salidas del almacén	Sistema C.INV, chalecos cascos y tapones.
<b>Auxiliar 1</b>	Es el encargado de ubicar, trasladar y realizar el Picking con la supervisión de guarda almacén,	Chalecos, cascos, fajas y tapones

**CASO #1.1**

El día 14/10/2023 en las horas de la mañana se recibió la notificación por parte de un cliente nacional de Super Tienda Hernández en el interés de comprar 250 unidades de jugo naturas cajita con pajilla de 200 ml. El almacén procederá a generar su factura correspondiente con la información necesaria para su traslado.

La persona encargada en la salida o expedición de mercancías del almacén ingresara el número de lote donde se encuentra la mercancía y completara las casillas restantes para poder generar la factura definitiva para el cliente y luego se desplazará a la lista de Picking en la cual buscara en la ubicación que se asignó en el ingreso y garantizará la información que es necesaria para el cliente.

<b>Datos de la empresa</b>		
Nombre de la empresa	Super Tienda Hernández	
Personería	Persona Natural	
Teléfono/correo electrónico	(503) 2277-7777	
Número de identificación	0601608-5	
NRC	381980-5	
Correo electrónico	-----	
Ubicación	País	
	Departamento/ <b>Nac</b>	Usulután
	Municipio/ <b>Nac</b>	Usulután Este
	Distrito/ <b>Nac</b>	Usulután
Dirección exacta	Colonia los naranjos, Calle principal local #25	
<b>Datos básicos del producto</b>		
Jugo Naturas Cajita Con Pajilla 200 ml		
Número de lote	JUNA-045218	
Clasificación	No posee clasificación	
Según su naturaleza	Productos elaborados	
Unidad de medida	200 ml	
Tipo de Mercancías	General	
Cantidad	250	
Precio unitario	\$ 0.65	



---

# CASO 2

---



<b>Roles e involucrados de cada uno de los casos (Caso 2) -Recepción</b>		
<b>Involucrados</b>	<b>Descripción</b>	<b>Recursos</b>
<b>Proveedor</b>	Es una empresa o persona natural que proporciona bienes o servicios.	Factura,
<b>Transportista</b>	Es el individuo que tendrá la responsabilidad de transportar las mercancías al almacén.	Factura, chaleco
<b>En. Recepción</b>	Es el individuo que deberá registrar los datos del proveedor, producto, Lote y generar el ingreso formal al almacén	Sistema C.INV, chaleco y cascos
<b>Guarda almacén</b>	Es uno de los responsables de la custodia interna de mercancías sobre el control de entradas y salidas del almacén	Sistema C.INV, chalecos cascos y tapones.
<b>Auxiliar 1</b>	Es el encargado que deben recibir, organizar y revisar el material que ingresa a la empresa.	Chalecos, cascos, fajas y tapones



**CASO #2**

El día 13/10/2023 en las horas de la mañana se realizó una compra a una empresa nacional que se dedica a la producción de artículos de limpieza, sin embargo, en el sistema no se tiene registro de dicho proveedor y de ningunos de sus productos que ofrece al mercado y específicamente el que se adquirió. La mercancía que ingresara consiste en 600 Botes de Super Q de un 1 kg con un valor unitario de \$2.50, es un líquido de limpieza de tuberías; que por sus componentes es un material peligro con el contacto físico en personas, por lo tanto, su manipulación debe ser cuidadosa por el tipo de mercancía que ingresara.

Los detalles de la compra que realizo el almacén se reflejan en la factura definitiva que entrega el proveedor en conjunto con otros datos que ofrece para un mayor registro y estos datos se deberán de ingresar.

<b>Datos de la empresa</b>		
Nombre de la empresa	Laboratorio Plus Chemical S.A de C.V.	
Personería	Persona Jurídica	
Teléfono/correo electrónico	(503)2225 – 1027	
Número de identificación tributaria	0802609-1	
NRC	85374-9	
Correo electrónico	-	
Ubicación	País	El Salvador
	Departamento/ <b>Nac</b>	San Salvador
	Municipio/ <b>Nac</b>	San Salvador Centro
	Distrito/ <b>Nac</b>	San Salvador
Dirección exacta	Colonia Guatemala, Calle Buenos Aires San Salvador	
<b>Datos básicos del producto</b>		
Super Q de un 1 kg		
Número de lote	SPT-2304007	
Categoría del producto	Productos locales	
Clasificación	Clase n°9	
Según su naturaleza	Productos elaborados	
Unidad de medida	1 KG	
Tipo de Mercancías	General	
F. Fabricación	05/09/2023	
F. Vencimiento.	04/05/2027	





---

# CASO 2.1

---



<b>Roles e involucrados de cada uno de los casos (Caso 2) -Expedición</b>		
<b>Involucrados</b>	<b>Descripción</b>	<b>Recursos</b>
<b>Cliente</b>	Es la persona natural o empresa receptora de un bien, servicio o receptora de otro artículo.	Factura,
<b>Transportista</b>	Es el individuo que tendrá la responsabilidad de transportar las mercancías de almacén hacia las instalaciones del cliente.	Factura, chaleco
<b>En. Expedición</b>	Es el individuo que deberá registrar los datos del cliente, Lote y generar la lista de Picking para la salida de mercancías.	Sistema C.INV, chaleco y cascos
<b>Guarda almacén</b>	Es uno de los responsables de la custodia interna de mercancías sobre el control de entradas y salidas del almacén.	Sistema C.INV, chalecos cascos y tapones.
<b>Auxiliar 1</b>	Es el encargado de ubicar, trasladar y realizar el Picking con la supervisión de guarda almacén.	Chalecos, cascos, fajas y tapones

**CASO #2.1**

El día 14/10/2023 en horas de la mañana se recibió una notificación de un nuevo cliente nacional de personería natural que tiene una ferretería llamada Santín en la Ciudad de Usulután, por lo tanto, se debe de registrar los datos del cliente. Dicho cliente está solicitando 350 botes de Super Q 1 kg y espera que se realice la operación lo más pronto posible.

La persona encargada en la salida o expedición de mercancías del almacén ingresara el número de lote donde se encuentra la mercancía y completara las casillas restantes para poder generar la factura definitiva para el cliente, luego se desplazará a la lista de Picking en la cual buscara en la ubicación que se asignó en el ingreso y garantizara la información que es necesaria para el cliente.

<b>Datos de la empresa</b>		<b>SANTÍN</b>
Nombre de la empresa	Ferretería Santín	
Personería	Persona Natural	
Teléfono/correo electrónico	(502)2246 – 7852	
Número de identificación	06016008-6	
NRC	285374-3	
Correo electrónico	-	
Ubicación	País	El Salvador
	Departamento/ <b>Nac</b>	Usulután
	Municipio/ <b>Nac</b>	Usulután este
	Distrito/ <b>Nac</b>	Usulután
Dirección exacta	4a Calle Ote., Usulután	
<b>Datos básicos del producto</b>		
Super Q de un 1 kg		
Número de lote	SPT-2304007	
Clasificación	Clase n°9 (materias y objetos peligrosos diversos)	
Según su naturaleza	Productos elaborados	
Unidad de medida	1 KG	
Tipo de mercancías	General	
Cantidad	350	
Precio unitario	\$ 3.75	



---

# CASO 3

---



<b>Roles e involucrados de cada uno de los casos (Casos 3)- Recepción</b>		
<b>Involucrados</b>	<b>Descripción</b>	<b>Recursos</b>
<b>Proveedor</b>	Es una empresa o persona natural que proporciona bienes o servicios.	Factura,
<b>Transportista</b>	Es el individuo que tendrá la responsabilidad de transportar las mercancías al almacén.	Factura, chaleco
<b>En. Recepción</b>	Es el individuo que deberá registrar los datos del proveedor, producto, lote y generar el “código de barra” en este caso correspondiente.	Sistema C.INV, chaleco y cascos
<b>Guarda almacén</b>	Es uno de los responsables de la custodia interna de mercancías sobre el control de entradas y salidas del almacén	Sistema C.INV, chalecos cascos y tapones.
<b>Auxiliar 1</b>	Es el encargado que deben recibir, organizar y revisar el material que ingresa a la empresa.	Chalecos, cascos, fajas y tapones

**CASO #3**

El día 13/10/2023 en las horas de la mañana se realizó una compra a una empresa internacional Colgate-Palmolive S.A de origen guatemalteca, pero en el sistema no se tiene registro de dicho proveedor ni de su producto que ofrece al mercado internacional. Dicha compra consiste en 800 unidades de Pasta Colgate 75 ml (105gr) con un precio unitario de \$0.90 que ingresara al almacén.

Pero este producto tiene un inconveniente, por razones desconocidas cada unidad no tiene su código de barra, se considera que es por error del fabricante, por lo tanto, como almacén y encargados de recepción deberán de elaborar un código de barra al producto.

<b>Datos de la empresa</b>		
Nombre de la empresa	Colgate-Palmolive S.A	
Personería	Persona Jurídica	
Teléfono/correo electrónico	(502) 2456 – 4875	
Número de identificación tributaria	500609-1	
NRC	-	
Correo electrónico	-	
Ubicación	País	Guatemala
	Departamento/Nac	-
	Municipio/Nac	-
	Distrito/Nac	-
Dirección exacta	Calz Atanasio Tzul 49-65, Cdad. de Guatemala 01012, Guatemala	
<b>Datos básicos del producto</b>		
Pasta Colgate 75 ml		
Número de lote	PGC-004304	
Categoría del producto	Productos de higiene	
Clasificación	No posee clasificación	
Según su naturaleza	Productos elaborados	
Unidad de medida	75 ml	
Tipo de Mercancías	General	
F. Fabricación	05/10/2023	
F. Vencimiento.	15/08/2025	
Cantidad	800	
Precio unitario	\$ 0.90	





---

# CASO 4

---



<b>Roles e involucrados de cada uno de los casos (Casos 4)</b>		
<b>Involucrados</b>	<b>Descripción</b>	<b>Recursos</b>
<b>Cliente</b>	Es una empresa natural o jurídica, que bajo políticas del almacén está solicitando una devolución.	Factura,
<b>Transportista</b>	Es el individuo que tendrá la responsabilidad de transportar las mercancías al almacén.	Factura, chaleco
<b>Encargado de devolución</b>	Es la persona con la función de evaluar las características físicas y externas de los productos devueltos como descritas en la nota de devoluciones, por lo tanto, deberá ingresar esta información al sistema.	Sistema C.INV, chaleco y cascos
<b>Guarda almacén</b>	Es uno de los responsables de la custodia interna de mercancías sobre el control de entradas y salidas del almacén	Sistema C.INV, chalecos cascos y tapones.
<b>Auxiliar 1</b>	Es el encargado que deben recibir, organizar y revisar el material que ingresa a la empresa. (En caso de devoluciones el auxiliar será el primero en recibir la nota de devoluciones afuera de las instalaciones)	Chalecos, cascos, fajas y tapones

### **Indicaciones en caso de devoluciones (Cliente – Almacén)**

- Tener nota de devolución y factura.
- El personal encargado revisa si la nota devoluciones y la factura cumplen con lo necesario, para iniciar dicha operación de devolución.



**CASO #4**

El día 14/10/2023 en las horas del mañana se recibió una notificación inesperada por parte de nuestro cliente nacional de personería natural que tiene una ferretería llamada Santín en la Ciudad de Usulután. El motivo de la notificación por parte del cliente es por una inconformidad de la compra que realizó la fecha 06/10/2023 la circunstancia fue que aparecieron 40 botella de Super Q con derrames notables en la parte superior de dicha botella.

En este caso se determinó con el encargado de devoluciones y auxiliares, que, si se acepta la devolución por motivo que a las botellas se les daño la cinta de cierre provocando el derrame, por lo tanto, inicio la operación de ingreso por devolución. El cliente solicito que la entrega de las 40 botellas de reposición se les entregue en su próximo gran pedido que hará al almacén.

<b>Datos de la empresa</b>		<b>SANTÍN</b>
Nombre de la empresa	Ferretería Santín	
Personería	Persona Natural	
Teléfono/correo electrónico	(503)2246 – 7852	
Número de identificación	06016008-6	
NRC	285374-3	
Ubicación	País	El salvador
	Departamento/ <b>Nac</b>	Usulután
	Municipio/ <b>Nac</b>	Usulután este
	Distrito/ <b>Nac</b>	Usulután
Dirección exacta	4a Calle Ote., Usulután	
<b>Datos básicos del producto</b>		
Super Q de un 1 kg		
Número de lote	SPT-2304007	
F. Fabricación	05/09/2023	
F. Vencimiento	04/05/2027	
Cantidad	40	
Motivo	Producto dañado	





---

# CASO 5

---



<b>Roles e involucrados de cada uno de los casos (Caso 5)- Recepción</b>		
<b>Involucrados</b>	<b>Descripción</b>	<b>Recursos</b>
<b>Proveedor</b>	Es una empresa o persona natural que proporciona bienes o servicios.	Factura,
<b>Transportista</b>	Es el individuo que tendrá la responsabilidad de transportar las mercancías al almacén.	Factura, chaleco
<b>En. Recepción</b>	Es el individuo que deberá registrar los datos del proveedor, producto, lote y generar el “código de barra” en este caso correspondiente.	Sistema C.INV, chaleco y cascos
<b>Guarda almacén</b>	Es uno de los responsables de la custodia interna de mercancías sobre el control de entradas y salidas del almacén.	Sistema C.INV, chalecos cascos y tapones.
<b>Auxiliar 1</b>	Es el encargado que deben recibir, organizar y revisar el material que ingresa a la empresa.	Chalecos, cascos, fajas y tapones

**CASO #3**

El día 13/10/2023 en las horas de la mañana se realizó una compra a una empresa internacional FOCASA S.A DE C.V. de origen guatemalteca, pero en el sistema no se tiene registro de dicho proveedor ni de su producto que ofrece al mercado internacional. Dicha compra consiste 4,500 unidades de fósforos Antorcha con un precio de \$ 0.30 que ingresara al almacén.

Pero este producto se encontró con un inconveniente al momento de ingresar a recepción, que las unidades no se les encontró su código de barra correspondiente, se considera que el fabricante por motivo de error o fallas del inventario no se lo colocaron, por lo tanto, como obligación de almacén y de sus políticas de registro y trazabilidad se le incorporara un código de barra correspondiente a cada unidad.

<b>Datos de la empresa</b>		
Nombre de la empresa	FOCASA S.A DE C.V.	
Personería	Persona Jurídica	
Teléfono/correo electrónico	(502) 2339-9595	
Número de identificación tributaria	790009-3	
NRC	-	
Correo electrónico	-	
Ubicación	País	
	Departamento/ <b>Nac</b>	-
	Municipio/ <b>Nac</b>	-
	Distrito/ <b>Nac</b>	-
Dirección exacta	Av. Petapa 37-01 Zona 12, Ciudad de Guatemala	
<b>Datos básicos del producto</b>		
Fósforos Antorcha 216 g		
Numero de lote	FFC-00135	
Categoría del producto	Mercancías peligrosas.	
Clasificación	Clase 4 - Solidos inflamables.	
Según su naturaleza	Productos elaborados	
Unidad de medida	216 Gramos	
Tipo de Mercancías	General	
F. Fabricación	03/10/2023	
F. Vencimiento.	15/09/2026	

FACTURA COMERCIAL				
FACTURA COMERCIAL N°		ESTADO		
FECHA		N° DE GUÍA		
13/10/2023		0-0009878		
REMITENTE: Colgate-Palmolive S.A		DESTINATARIO: Almacén ITCA FEPAD		
INCOTERMS: DDP		DIRECCIÓN:		
Teléfono: (502) 2456 – 4875		TEL.		
N° Lotes	DESCRIPCIÓN DE PRODUCTO	U. N	VALOR POR UNIDAD	SUB+TOTAL USD\$
FFC-00135	Fósforos Antorcha 216 g	4,500	\$0.30	\$1,350
				\$1,350
País de origen de los Artículos arriba Descritos: Guatemala				



---

# CASO 6

---





<b>Roles e involucrados de cada uno de los casos (Casos 6)</b>		
<b>Involucrados</b>	<b>Descripción</b>	<b>Recursos</b>
<b>Cliente</b>	Es una empresa natural o jurídica, que bajo políticas del almacén está solicitando una devolución.	Factura,
<b>Transportista</b>	Es el individuo que tendrá la responsabilidad de transportar las mercancías al almacén.	Factura, chaleco
<b>Encargado de devolución</b>	Es la persona con la función de evaluar las características físicas y externas de los productos devueltos como descritas en la nota de devoluciones, por lo tanto, deberá ingresar esta información al sistema.	Sistema C.INV, chaleco y cascos
<b>Guarda almacén</b>	Es uno de los responsables de la custodia interna de mercancías sobre el control de entradas y salidas del almacén	Sistema C.INV, chalecos cascos y tapones.
<b>Auxiliar 1</b>	Es el encargado que deben recibir, organizar y revisar el material que ingresa a la empresa. (En caso de devoluciones el auxiliar será el primero en recibir la nota de devoluciones afuera de las instalaciones)	Chalecos, cascos, fajas y tapones

**CASO #6**

El día 15/10/2023 en las horas de la mañana se recibió la notificación inesperada por parte de nuestro cliente nacional Super tienda Hernández de personería natural ubicada en la ciudad de Usulután. El motivo de la notificación por parte de nuestro cliente es que al momento de la descarga se percataron que sobran 15 unidades de Jugo Natura con pajilla 200 ml que la tienda no solicito en la compra al almacén.

En este caso se determinó con el encargado de devoluciones y auxiliares, que, si se acepta la devolución por motivo que el almacén cometido un error humano al momento de realizar el picking, provocando la salida de 15 unidades que no fueron declarados monetariamente en la factura.

<b>Datos de la empresa</b>		
Nombre de la empresa	Super tienda Hernández	
Personería	Persona natural	
Teléfono/correo electrónico	(507) 2277-7777	
Número de identificación	0601608-5	
NRC	381980-5	
Correo electrónico	-	
Ubicación	País	
	Departamento/Nac	Usulután
	Municipio/Nac	Usulután Este
	Distrito/Nac	Usulután
Dirección exacta		Calle principal, Col los naranjos locales #25
<b>Datos básicos del producto</b>		
Jugo Natura con Pajilla 200 ml		
Numero de lote	JUNA-045218	
Clasificación	No posee clasificación	
Según su naturaleza	Productos elaborados	
Unidad de medida	200 ml	
Tipo de Mercancías	General	

Antecedentes de la venta		
Cliente	<input style="width: 100%;" type="text"/>	
N° de Factura	<input style="width: 100%;" type="text"/>	
Fecha de Emisión de Factura	<input style="width: 100%;" type="text"/>	
Datos del Solicitante		
Nombre	<input style="width: 100%;" type="text"/>	
Teléfono	<input style="width: 100%;" type="text"/>	
Antecedentes del Producto		
Cantidad	Descripción	Motivo de la Devolución
<input style="width: 100%;" type="text"/>	<input style="width: 100%;" type="text"/>	<input style="width: 100%;" type="text"/>
<input style="width: 100%;" type="text"/>	<input style="width: 100%;" type="text"/>	<input style="width: 100%;" type="text"/>
<input style="width: 100%;" type="text"/>	<input style="width: 100%;" type="text"/>	<input style="width: 100%;" type="text"/>
<input style="width: 100%;" type="text"/>	<input style="width: 100%;" type="text"/>	<input style="width: 100%;" type="text"/>
<input style="width: 100%;" type="text"/>	<input style="width: 100%;" type="text"/>	<input style="width: 100%;" type="text"/>
<input style="width: 100%;" type="text"/>	<input style="width: 100%;" type="text"/>	<input style="width: 100%;" type="text"/>
<input style="width: 100%;" type="text"/>	<input style="width: 100%;" type="text"/>	<input style="width: 100%;" type="text"/>
<input style="width: 100%;" type="text"/>	<input style="width: 100%;" type="text"/>	<input style="width: 100%;" type="text"/>
<input style="width: 100%;" type="text"/>	<input style="width: 100%;" type="text"/>	<input style="width: 100%;" type="text"/>
<input style="width: 100%;" type="text"/>	<input style="width: 100%;" type="text"/>	<input style="width: 100%;" type="text"/>
<input style="width: 100%;" type="text"/>	Total a devolver	¿Motivo de la devolución?
Nota si aceptada/ Nota no aceptada	<input style="width: 100%;" type="text"/>	<input style="width: 100%;" type="text"/>
		Producto Dañado
		Vencido
		Cantidad errónea solicitada