



SERVICIO NACIONAL DE ADIESTRAMIENTO EN TRABAJO INDUSTRIAL

# *Administración Industrial*

*Versión 201910 Adecuado*  
*Aplicable a partir del 202010*



**PERFIL OCUPACIONAL Y  
CONTENIDOS CURRICULARES**

**AUTORIZACIÓN Y DIFUSIÓN****CONTENIDOS CURRICULARES**


**CARRERA PROFESIONAL** : ADMINISTRACION INDUSTRIAL  
**FAM. OCUPACIONAL** : ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS  
**NIVEL DE CALIFICACIÓN** : PROFESIONAL TÉCNICO

Con la finalidad de uniformizar el desarrollo de la formación y capacitación profesional en la carrera del Profesional Técnico en ADMINISTRACIÓN INDUSTRIAL a nivel nacional y dando la apertura para un mejoramiento continuo, se autoriza la APLICACIÓN Y DIFUSIÓN del perfil ocupacional y contenidos curriculares correspondientes.


Los Directores Zonales y Jefes de Centros/Escuelas de Formación Profesional son los responsables de su difusión y aplicación oportuna.

DOCUMENTO APROBADO POR  
EL GERENTE ACADÉMICO DEL SENATI

Nº de páginas: 106

Firma:   
Lic. Jorge Chávez Escobar

Fecha: 2020-02-14



## Perfil Ocupacional

Familia Ocupacional	Administración de Empresas
Carrera Profesional	Administración Industrial
Nivel de Formación Profesional	Profesional Técnico
Código CIUO	4132

### 1. DESCRIPCIÓN

El profesional técnico en Administración Industrial posee las competencias para ser parte del desarrollo global de la economía, apoyando a las empresas en la planificación, organización, producción y dirección.

Se desempeña en la dinámica operativa del sistema de producción, tanto en la parte administrativa y de comercialización; y tiene la capacidad de aplicar técnicas para optimizar y lograr la calidad y productividad de una empresa, está en condiciones de elaborar soluciones en su campo y preparar información de apoyo para la toma de decisiones dentro de la empresa.

### 2. COMPETENCIAS DE ACCIÓN PROFESIONAL.

El profesional técnico en Administración Industrial posee las competencias de acción profesional para apoyar a las empresas en la planificación, organización, producción y dirección de las empresas industriales

#### 2.1. Competencias Técnicas.

- Apoya labores de planificación, organización, producción y dirección en la gestión de las empresas.
- Interpreta y administra políticas; propone y aplica normas de calidad en el proceso productivo, plantea alternativas de solución a problemas de producción, administración y ventas haciendo uso herramientas estadísticas.
- Programa necesidades de abastecimiento, selecciona proveedores, analiza y evalúa órdenes de compra.
- Aplica instrumentos de selección de personal y administra la política salarial considerando la evaluación del personal técnico, elabora planillas de sueldos, salarios y registros de personal.

- Aplica y opera software con programas especializados.
- Lee e interpreta planos, descripciones, especificaciones e ilustraciones técnicas de partes y de productos,
- Analiza las necesidades del consumidor y el comportamiento del mercado, evaluando estrategias competitivas.
- Aplica herramientas microeconómicas para la toma de decisiones considerando las variables macroeconómicas que afectan al entorno empresarial.
- Registra las operaciones contables de una empresa industrial
- Determina y analiza costos de producción y ventas.
- Canaliza los estados financieros como herramientas de gestión.
- Evalúa y redacta informes, protocolos y cartas comerciales en castellano y utiliza información técnica en inglés

## **2.2. Competencias Metódicas.**

- Tiene la capacidad de autoreflexión, inter y autoaprendizaje para adaptarse a nuevos cambios e innovaciones tecnológicas.
- Planifica, programa y organiza sus propias actividades.
- Identifica, analiza y soluciona problemas.
- Toma decisiones adecuadas y oportunas.

## **2.3. Competencias Personales y Sociales.**

- Mantiene buenas relaciones con todos los miembros de la empresa y propicia una comunicación eficaz a todo nivel.
- Tiene capacidad de autocrítica y trabaja en equipo.
- Tiene disposición para asumir responsabilidades.
- Es creativo, líder, disciplinado, fiable y tiene confianza en sí mismo.
- Es cooperativo, dispuesto a ayudar y asume responsabilidades sociales.
- Valora, respeta y cumple normas laborales con responsabilidad.
- Actúa efectivamente en condiciones de posible emergencia, dirigiendo las acciones del personal bajo su cargo y aplicando las medidas de seguridad establecidas para prevenir o corregir los riesgos.

#### **4. ENTORNO LABORAL:**

El profesional técnico en Administración Industrial tiene oportunidad de trabajar y desarrollarse profesionalmente en pequeñas y microempresas del sector industrial, asistiendo en todos los procesos de la cadena de suministro.

**ESPECIALISTAS DE EMPRESAS PARTICIPANTES AL  
TALLER DE ANÁLISIS OCUPACIONAL PARTICIPATIVO - AOP**

<b>N°</b>	<b>Nombres y Apellidos</b>	<b>Empresa</b>	<b>Cargo</b>
1	Susy Córdova Jiménez	SUPERMERCADOS PERUANOS	Asistente de Capacitación
2	Manuel Valdivia Navarrete	CORPORACIÓN VASCO	Gerencia Operaciones
3	Werner Anca Delgado	SILICON TECHNOLOGY SAC	Logística
4	José Luis Céspedes Serna	SILICON TECHNOLOGY SAC	Control de Calidad
5	Roger Cedamano	FILTROS LYS SAC	Ing. de Manufactura
6	Ysrael Paredes P.	PROMELSA SA	Analista de RRHH
7	Weslie Orbegoso López Torres	INDUSTRIAL GORAK SA	Jefe de Planeamiento
8	Fredy, Barzola Hilario	PROMELSA SA	Supervisor de Transformadores
9	Ramos Alanya Jelin	STAFF REPRESENTACIONES SA	Logística
10	José Luis Vidal	FABER-CASTELL	Jefe de Producción
11	Miguel Arturo León Torres	CONFECIONES LOMAS	Jefe de Ventas
12	Wilder Balbín Marticorena	COFACO INDUSTRIES SAC	Jefe de RRHH

**ESPECIALISTAS DE EMPRESAS QUE REVISARON Y APORTARON AL  
PERFIL OCUPACIONAL RESULTAO DEL TALLER AOP**

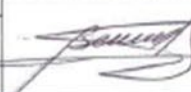

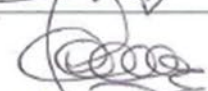

<b>N°</b>	<b>Nombres y Apellidos</b>	<b>Empresa</b>	<b>Cargo</b>
1	Angel Hurtado de Mendoza Sánchez	FERREYROS	Consultor Senior Gerencia de Desarrollo de Personal Técnico
2	Claudia Dulanto Chiang	KIMBERLY CLARK	Analista Senior de RRHH
3	Carlos Sifuentes	KIMBERLY CLARK	Coordinador de Almacén de Materia Prima
4	Yenni Marleni Yllisca Gonzales	ALICORP	Analista de Capacitación Vicepresidencia de Recursos Humanos
5	José Augusto Rentería Pineda	ALICORP	Jefe de Relaciones Laborales
6	Luis Mauricio Lino	INTRADEVCO	Jefe de Planta
7	Miguel González Guerra	INTRADEVCO	Supervisor de Mantenimiento
8	María Elena León	LAIVE	Gerente de Aseguramiento de Calidad y Desarrollo.
9	Gino Coppo	LAIVE	Superintendente de Planta U.H.T.
10	Silvia López	LAIVE	Jefe de Sistema de Gestión.



FAMILIA OCUPACIONAL.	ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
CARRERA PROFESIONAL	ADMINISTRACIÓN INDUSTRIAL
NIVEL DE CALIFICACIÓN	PROFESIONAL TÉCNICO
CÓDIGO CIUO	4132

El día 16 del mes de MARZO del año 2016. La Comisión Consultiva de Administración de Empresas de la Zonal Lima Callao, en la sede del SENATI en consulta con sus especialistas, revisaron los contenidos del perfil ocupacional del Profesional Técnico en "**ADMINISTRACIÓN INDUSTRIAL**", con la finalidad de analizar la pertinencia, emitir opinión técnica y validar la misma como documento base para realizar los diseños curriculares, formación/capacitación y posterior certificación de trabajadores de esta ocupación.

Los miembros de la Comisión Consultiva de Administración de Empresas que suscriben, en representación de las empresas del sector, después de una revisión exhaustiva validan y dan fe que el perfil ocupacional está de acuerdo a la realidad actual, señala las tareas que el trabajador de esta ocupación realiza y comprometen su apoyo constante al SENATI para la actualización y reformulación permanente, adecuándola a las exigencias y al avance de la tecnología en esta carrera

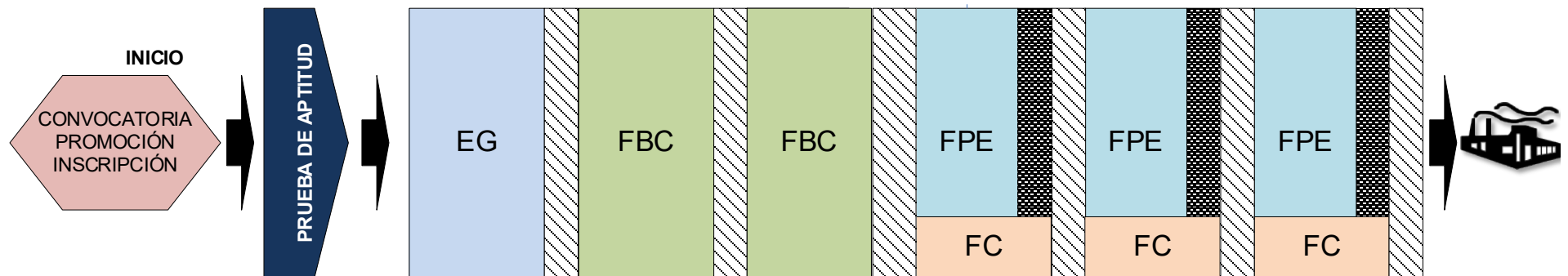
N°	Apellidos y Nombres	Empresa	Cargo	Firma
01	BELTRAN MENDOZA, JAIME ALFREDO	PROMOTORES ELECTRICOS S. A	GERENTE DE PRODUCCION	
02	PEREZ TRAUCO EMMANUEL DAVID	CORPORACION VISION SAC	JEFE DE OPERACIONES	
03	GUADROS BLAS JORGE OSCAR	FILTROS LYS S.A.	GERENTE DE GESTIONAMIENTO	
04	ESPIÑOZA ROMERO RAÚL ALFONSO	SITEMA SAC	GERENTE	
05				
06				

Lima, 30 de MARZO de 2016

## ESQUEMA OPERATIVO.

CARRERA: ADMINISTRACIÓN INDUSTRIAL.

NIVEL DE CALIFICACIÓN: PROFESIONAL TÉCNICO



SEMANAS	19	2	19	2	19	2	15	4	2	15	4	2	15	4	2	= 3,780 HORAS
SEMESTRE (HORAS)	I (630)		II (630)		III (630)		IV (630)			V (630)			VI (630)			
ETAPAS	<b>Estudios Generales</b>		<b>Formación Centro</b>				<b>Formación Profesional DUAL</b>									

LEYENDA:

EG	Estudios Generales	FC	Formación en Centro
FBC	Formación Básica en Centro	[Dotted Pattern]	Seminario de Complementación Práctica
FPE	Formación Práctica en Empresa	[Diagonal Hatching]	Evaluación Semestral



**ESTRUCTURA CURRICULAR  
PROGRAMA DE FORMACIÓN PROFESIONAL**

CARRERA : ADMINISTRACION INDUSTRIAL (NAID)  
 NIVEL : PROFESIONAL TÉCNICO  
 GRADO : PROFESIONAL TÉCNICO  
 PERIODO DE CATÁLOGO : 201910

SEMESTRE	MATERIA	N° DE CURSO	TITULO DEL CURSO	DURACION (HORAS)			TOTAL HORAS POR CURSO	TOTAL HORAS POR SEMESTRE	CRÉD.	TOTAL CRÉD.
				TECNOLOGIA / TEORÍA	TALLER / LABORATORIO	AUTO ESTUDIO				
SEMESTRE I (NAID-EG)	SCIU	125	Matemática	63		21	84	630	30.0	4.0
	SCIU	126	Física y Química	42		21	63			3.0
	SCIU	124	Dibujo Técnico		42	21	63			3.0
	SPSU	828	Lenguaje y Comunicación	42			42			2.0
	SCOU	131	Inglés	168		84	252			12.0
	SINU	123	Informática Básica		42		42			2.0
	SPSU	829	Técnicas y Métodos de Aprendizaje Investigativo	42			42			2.0
	SPSU	978	Desarrollo Personal y Taller de Liderazgo	42			42			2.0
SEMESTRE II (NAID-FB)	NAID	230	Dibujo Mecánico		42		42	630	30.0	2.0
	NAID	231	Química Industrial	21	21	21	63			3.0
	NAID	232	Logística I	21	42	42	105			5.0
	CGEU	163	Seguridad e Higiene Industrial	42			42			2.0
	NAID	233	Estadística para Administración	21	21	21	63			3.0
	NAID	234	Informática Aplicada I		42	21	63			3.0
	NAID	235	Administración de Empresas	21	42	21	84			4.0
	NAID	236	Contabilidad General	21	42	21	84			4.0
SEMESTRE III (NAID-E3)	SPSU	834	Técnicas de la Comunicación	42			42	630	30.0	2.0
	SCIU	151	Matemática Aplicada	42			42			2.0
	NAID	337	Administración de Operaciones I	21	42	21	84			4.0
	NAID	338	Estudio del Trabajo	21	63	21	105			5.0
	NAID	339	Procesos Industriales		42	21	63			3.0
	NAID	340	Logística II	21	42	21	84			4.0
	NAID	341	Operaciones Industriales		42	21	63			3.0
	NAID	342	Organización y Dirección de Empresas	21	21	21	63			3.0
	NAID	343	Desarrollo de la Personalidad		42		42			2.0
SEMESTRE IV (NAID-E4)	NAID	345	Matemática Financiera	21	21		42	630	30.0	2.0
	NAID	344	Inglés Técnico	42			42			2.0
	SPSU	974	Técnicas de la Comunicación Escrita	42			42			2.0
	NAID	434	Administración de Operaciones II	21	21		42			2.0
	NAID	435	Mejora Continua	21	21		42			2.0
	NAID	429	Informática Aplicada II		42		42			2.0
	NAID	436	Administración de Personal	42			42			2.0
	NAID	431	Derecho Administrativo	42			42			2.0
SEMESTRE V (NAID-E5)	NAID	437	Economía	42			42	630	30.0	2.0
	NAID	438	Costos	21	21		42			2.0
	NAID	327	<b>Formación Práctica en Empresa I</b>		<b>336</b>		<b>336</b>			16.0
	NAID	532	Gestión de la Calidad	21	21		42			2.0
	NAID	533	Manufactura Esbelta	21	21		42			2.0
	NAID	534	Mantenimiento Industrial	21	21		42			2.0
	NAID	528	Investigación Tecnológica	21	21		42			2.0
	NAID	535	Marketing	42			42			2.0
SEMESTRE VI (NAID-E6)	NAID	536	Administración Tributaria	21	21		42	630	30.0	2.0
	NAID	537	Contabilidad Financiera	21	21		42			2.0
	NAID	426	<b>Formación Práctica en Empresa II</b>		<b>336</b>		<b>336</b>			16.0
	NAID	632	Proyecto de Mejora	21	21		42			2.0
	NAID	626	Ecología y Medio Ambiente	42			42			2.0
	NAID	633	Formulación y Evaluación de Proyectos	21	42		63			3.0
	NAID	634	Comercio Exterior	42			42			2.0
SEMESTRE VI (NAID-E6)	NAID	635	Planeamiento Estratégico	21	42		63	630	30.0	3.0
	NAID	636	Administración Financiera	21	21		42			2.0
	NAID	524	<b>Formación Práctica en Empresa III</b>		<b>336</b>		<b>336</b>			16.0
<b>DURACIÓN TOTAL</b>							<b>3780</b>	<b>180.0</b>	<b>180.0</b>	

NOTA: En los cursos transversales, por ejemplo CGEU 163/164, el primer código (CGEU-163) corresponde a la Modalidad Presencial y el segundo código (CGEU-164) a la Modalidad Virtual

## **SEMESTRE II y III**

- ✓ ESTRUCTURA CURRICULAR ADECUADA
- ✓ PEA ADECUADO
- ✓ CONTENIDO CURRICULAR ADECUADO



**ESTRUCTURA CURRICULAR  
PROGRAMA DE FORMACIÓN PROFESIONAL**

**CARRERA** : ADMINISTRACION INDUSTRIAL (NAID)  
**NIVEL** : PROFESIONAL TÉCNICO  
**GRADO** : PROFESIONAL TÉCNICO  
**PERIODO DE CATÁLOGO** : 201910

SEMESTRE	MATERIA	N° DE CURSO	TITULO DEL CURSO	SEM	HORAS X SEMANA		
					TECNOLOGIA / TEORÍA	TALLER / LABORATORIO	AUTO ESTUDIO
<b>SEMESTRE II</b> <b>(NAID-FB)</b>	NAID	230	Dibujo Mecánico	18		2	
	NAID	231	Química Industrial	18	1	1	1
	NAID	232	Logística I	18	1	2	2
	NAID	233	Estadística para Administración	18	1	1	1
	NAID	234	Informática Aplicada I	18		2	1
	NAID	235	Administración de Empresas	18	1	2	1
	NAID	236	Contabilidad General	18	1	2	1
	CGEU	164	<b>Seguridad e Higiene Industrial</b>	8	5		
	SCIU	151	<b>Matemática Aplicada</b>	18	2		
SPSU	834	<b>Técnicas de la Comunicación</b>	18	2			
<b>SEMESTRE III</b> <b>(NAID-E3)</b>	NAID	337	Administración de Operaciones I	18	1	2	1
	NAID	338	Estudio del Trabajo	18	1	3	1
	NAID	339	Procesos Industriales	18		2	1
	NAID	340	Logística II	18	1	2	1
	NAID	341	Operaciones Industriales	18		2	1
	NAID	342	Organización y Dirección de Empresas	18	1	1	1
	NAID	343	Desarrollo de la Personalidad	18		2	
	NAID	344	<b>Inglés Técnico</b>	18	2		
	NAID	345	<b>Matemática Financiera</b>	18	1	1	
SPSU	974	<b>Técnicas de la Comunicación Escrita</b>	18	2			

**PLAN ESPECÍFICO DE  
APRENDIZAJE (PEA)**

**CARRERA: ADMINISTRACIÓN INDUSTRIAL**
**PLAN ESPECIFICO DE APRENDIZAJE ( PEA )**
**2° SEMESTRE**

N°	TAREAS U OPERACIONES	OPERACIONES EJECUTADAS	OPERACIONES FALTANTES	SEMINARIO
	<b><i>DIBUJO MECANICO</i></b>			
1	Reconocer el entorno gráfico del AutoCAD e iniciar un dibujo.			
2	Controlar el desplazamiento, especificando la distancia para la ubicación de los objetos.			
3	Definir los parámetros de un dibujo, límites y unidades			
4	Capturar puntos notables mediante la herramienta Osnap.			
5	Editar objetos mediante la barra Modify.			
6	Sombrear áreas para distinguirlas y remarcarlas.			
7	Colocar cotas con distintos tipos y ajustes.			
8	Generar Polilíneas			
9	Configurar el entorno de trabajo en 3D			
10	Generar sólidos en 3D			
11	Visualizar diferentes vistas en 3D			
12	Unir, restar e interpretar objetos 3D.			
13	Generar matrices en 2D y 3D			
14	Utilizar sistema de coordenadas UCS.			
15	Realizar cambios de visualización para editar trabajos			
	<b><i>QUIMICA INDUSTRIAL</i></b>			
16	Aplicar los conceptos de química industrial, materia, sustancia, partícula, molécula y átomo.			
17	Entender el modelo atómico y diferenciar los números cuánticos.			
18	Reconocer los elementos químicos en la tabla periódica y su configuración electrónica.			
19	Aplicar los conceptos de valencia y número de oxidación de los elementos, enlaces químicos			
20	Determinar la composición porcentual de las formulas moleculares			
21	Interpretar las reacciones químicas y desarrollar balances químicos.			
22	Identificar y definir las Funciones Químicas Inorgánicas.			
23	Calcular las concentraciones de las diversas soluciones.			
24	Identificar la química del carbono y su aplicación en la industria.			

**CARRERA: ADMINISTRACIÓN INDUSTRIAL**
**PLAN ESPECIFICO DE APRENDIZAJE ( PEA )**
**2° SEMESTRE**

N°	TAREAS U OPERACIONES	OPERACIONES EJECUTADAS	OPERACIONES FALTANTES	SEMINARIO
25	Identificar las características físicas y químicas de los alcanos, alquenos, alquinos, y su aplicación en la industria			
26	Identificar las características físicas y químicas de los alcoholes, y aldehídos y su aplicación en la industria.			
27	Identificar y ejemplificar las características físicas y químicas de las cetonas y ácidos carboxílicos.			
	<b>LOGISTICA I</b>			
28	Conocer y comprender los procesos logísticos.			
29	Coordinar con las áreas directamente involucradas en la compra.			
30	Elaborar el plan de compras.			
31	Seleccionar proveedores.			
32	Generar una orden de compra			
33	Determinar la cantidad a comprar			
34	Medir la gestión de compra			
35	Segmentar los productos del almacén según su rotación aplicando ABC			
36	Calcular el stock de seguridad para los productos de alta rotación.			
37	Valorizar los inventarios.			
38	Diseñar o mejorar el Layout existente.			
39	Elaborar o mejorar los procedimientos existentes en el almacén.			
40	Codificar los productos en el almacén.			
41	Manejar equipos y herramientas de control en el almacén.			
42	Manejar la MSDS			
43	Tomar inventarios			
	<b>ESTADÍSTICA PARA LA ADMINISTRACIÓN</b>			
44	Identificar la información necesaria para realizar la encuesta en la empresa			
45	Identificar las fuentes de información probabilística o determinística			
46	Capturar información y ordenarla en tablas según lo que se desea obtener			
47	Calcular el tamaño de la muestra.			



**CARRERA: ADMINISTRACIÓN INDUSTRIAL**
**PLAN ESPECIFICO DE APRENDIZAJE ( PEA )**
**2° SEMESTRE**

N°	TAREAS U OPERACIONES	OPERACIONES EJECUTADAS	OPERACIONES FALTANTES	SEMINARIO
48	Determinar la información de valor a representar			
49	Seleccionar el tipo de grafico a utilizar			
50	Realizar los cálculos matemáticos para obtener la media			
51	Calcular la varianza con los resultados actuales e históricos			
52	Calcular la desviación estándar entre resultados actuales e históricos			
53	Calcular las probabilidades para futuros sucesos			
54	Calcular los parámetros de distribución			
55	Interpretar las distribuciones			
56	Determinar el nivel de confianza Z			
57	Calcular el error muestral en la encuesta			
58	Graficar e interpretar resultados			
	<b>INFORMATICA APLICADA I</b>			
59	Reconocer las funciones matemáticas y lógicas para la creación de fórmulas en una hoja de cálculo.			
60	Emplear las funciones estadísticas en el desarrollo de la hoja de cálculo.			
61	Utilizar las funciones de fecha, hora, texto en la hoja de cálculo.			
62	Aplicar funciones de búsqueda, consulta, filtros, toma de decisiones, etc. En la hoja de cálculo.			
63	Realizar gráficos representando la información seleccionada en la hoja de cálculo.			
64	Filtrar la información de la hoja de cálculo y generar tablas dinámicas.			
65	Utilizar herramientas de análisis en la tabla dinámica			
66	Generar reportes en base a los cuadros y gráficos realizados en la hoja de cálculo.			
67	Utilizar el entorno y barras de Menús en SAP			
68	Registrar el ingreso de materiales o modificación del mismo en el maestro de materiales SAP			
69	Registrar el ingreso de proveedores o modificación del mismo en el maestro de proveedores SAP			
	<b>ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS</b>			
70	Listar los fundamentos, principios y procesos de la empresa y la administración.			

**CARRERA: ADMINISTRACIÓN INDUSTRIAL**
**PLAN ESPECIFICO DE APRENDIZAJE ( PEA )**
**2° SEMESTRE**

N°	TAREAS U OPERACIONES	OPERACIONES EJECUTADAS	OPERACIONES FALTANTES	SEMINARIO
71	Elaborar una tabla con las semejanzas y diferencias entre la administración pública y la privada.			
72	Listar las características de la empresa según su clasificación.			
73	Listar los objetivos a lograr en la empresa.			
74	Elaborar los procedimientos para alcanzar los objetivos planteados en la empresa.			
75	Listar los recursos necesarios para alcanzar los objetivos planteados en la empresa.			
76	Elaborar la matriz FODA, EFI, EFE y de Competitividad.			
77	Distribuir las tareas y responsabilidades a fin de lograr los objetivos planteados en la empresa.			
78	Ejecutar las tareas establecidas en la planificación a fin de lograr los objetivos de la empresa.			
79	Establecer los procesos de comunicación a fin de lograr los objetivos de la empresa.			
80	Formar equipos de trabajo para lograr los objetivos de la empresa			
81	Comparar los resultados con las tareas programadas para el logro de los objetivos de la empresa.			
82	Implementar el control a fin de lograr los objetivos de la empresa.			
	<b>CONTABILIDAD GENERAL</b>			
83	Conocer los principios y fundamentos de la Contabilidad.			
84	Utilizar comprobantes de pago como respaldo de operaciones.			
85	Identificar a la persona Acreedora y a la Deudora.			
86	Realizar un asiento contable registrando las transacciones realizadas.			
87	Representar gráficamente la cuenta contable (débito, crédito y saldo) Cuenta T.			
88	Registrar las adquisiciones de bienes o servicios en el Registro de Compras			
89	Registrar las ventas de bienes o servicios en el Registro de Ventas			
90	Registrar las operaciones al contado en el libro Caja.			
91	Registrar la remuneración de los trabajadores en la Planilla de Remuneraciones.			
92	Elaborar el Balance de Comprobación de un periodo.			
93	Realizar los ajustes contables al cierre del periodo.			

**CARRERA: ADMINISTRACIÓN INDUSTRIAL**
**PLAN ESPECIFICO DE APRENDIZAJE ( PEA )**
**2° SEMESTRE**

N°	TAREAS U OPERACIONES	OPERACIONES EJECUTADAS	OPERACIONES FALTANTES	SEMINARIO
94	Interpretar el Balance General en un momento concreto de la empresa.			
95	Calcular el Costo de Producción del periodo			
96	Calcular el costo en el que se incurre para comercializar un producto			
97	Interpretar el Estado de Ganancias y Perdidas			
	<b>MATEMÁTICA APLICADA</b>			
98	Convertir problemas a matrices.			
99	Realizar operaciones con matrices			
100	Determinar el valor real de una matriz			
101	Resolver un sistema de ecuaciones con tres variables utilizando el método de Cramer.			
102	Usar las propiedades de logaritmos para resolver problemas aplicados			
103	Ubica e identifica puntos en el plano cartesiano			
104	Determinar el dominio y rango de funciones por el método algebraico y método gráfico.			
105	Graficar funciones lineales y no lineales con tabulaciones			
106	Graficar, determinar el dominio y rango de funciones con restricciones.			
107	Resolver sistemas de ecuaciones por el método gráfico.			
108	Graficar funciones de costos, utilidad e ingreso.			
109	Determinar el punto de equilibrio por el método gráfico			
110	Calcular la distancia entre dos puntos			
111	Graficar una recta			
112	Determinar la ecuación de la recta			
113	Graficar la parábola			
114	Determina los elementos de la recta y parábola			

**CARRERA: ADMINISTRACIÓN INDUSTRIAL**
**PLAN ESPECIFICO DE APRENDIZAJE ( PEA )**
**3° SEMESTRE**

N°	TAREAS U OPERACIONES	OPERACIONES EJECUTADAS	OPERACIONES FALTANTES	SEMINARIO
	<b>ADMINISTRACIÓN DE OPERACIONES I</b>			
1	Determinar el Sistema de Producción			
2	Pronosticar la demanda con métodos cualitativos			
3	Pronosticar la demanda con métodos cuantitativos			
4	Determinar la capacidad de producción del sistema			
5	Determinar la capacidad de planta			
6	Planificar la producción para un horizonte de mediano plazo			
7	Planificar la producción para un horizonte de corto plazo			
8	Elaborar el plan de Requerimiento de Materiales			
9	Asignar pedidos, equipos y personal a los Centros de Trabajo			
10	Determinar la secuencia de ejecución de las tareas			
11	Elaborar el diagrama de Gantt			
	<b>ESTUDIO DEL TRABAJO</b>			
12	Listar los procesos productivos de la empresa			
13	Calcular el índice de productividad de los diferentes procesos productivos			
14	Elaborar el Diagrama de Operaciones del Proceso (DOP)			
15	Elaborar el Diagrama de análisis del proceso (DAP)			
16	Elaborar el Diagrama de Recorrido (DR)			
17	Elaborar el Diagrama Bimanual (DB)			
18	Elaborar el Diagrama de Actividades Múltiples			
19	Aplicar la Herramienta TIS buscando mejorar el proceso			
20	Cronometrar operaciones			
21	Registrar los tiempos observados de la operación			
22	Determinar y normar el tiempo estándar			
	<b>PROCESOS INDUSTRIALES</b>			
23	Elaborar una tabla con los procesos industriales y de manufactura en la industria nacional			
24	Manejar las principales variables termodinámicas en los procesos de manufactura			

**CARRERA: ADMINISTRACIÓN INDUSTRIAL**
**PLAN ESPECIFICO DE APRENDIZAJE ( PEA )**
**3° SEMESTRE**

N°	TAREAS U OPERACIONES	OPERACIONES EJECUTADAS	OPERACIONES FALTANTES	SEMINARIO
25	Estimar el balance de materia de un proceso de Producción.			
26	Estimar el balance de materia de un proceso de producción por combustión			
27	Realizar el diagrama de flujo del proceso de fermentación alcohólica.			
28	Realizar el diagrama de flujo del proceso de producción de aceites vegetales.			
29	Realizar el diagrama de flujo del proceso de producción de sales inorgánicas.			
30	Realizar el diagrama de flujo del proceso de producción de jabones.			
31	Realizar el diagrama de flujo del proceso de producción de detergentes.			
32	Realizar el diagrama de flujo del proceso de producción de fibras sintéticas			
33	Realizar el diagrama de flujo del proceso de producción del vidrio y cerámicos			
34	Realizar el diagrama de flujo del proceso de producción de azúcar.			
35	Identificar los tipos de fibras textiles			
36	Realizar el diagrama de flujo del proceso de producción de fibras sintéticas.			
37	Diagramar las operaciones del procesamiento de productos agrícolas.			
	<b>LOGISTICA II</b>			
38	Localizar almacenes considerando los canales de abastecimiento y distribución			
39	Seleccionar los Operadores Logísticos			
40	Seleccionar los envases, empaques, embalajes			
41	Seleccionar el medio de transporte adecuado para la distribución			
42	Calcular y evaluar los costos de transporte para la distribución			
43	Determinar las rutas optimas de reparto de productos			
44	Seleccionar los documentos para el traslado de mercancía según el medio de transporte y las normas vigentes.			
45	Construir los indicadores clave de desempeño de la gestión logística			
46	Realizar el seguimiento de los indicadores			

**CARRERA: ADMINISTRACIÓN INDUSTRIAL**
**PLAN ESPECIFICO DE APRENDIZAJE ( PEA )**
**3° SEMESTRE**

N°	TAREAS U OPERACIONES	OPERACIONES EJECUTADAS	OPERACIONES FALTANTES	SEMINARIO
47	Crear un registro en el Maestro de Materiales SAP			
48	Crear un registro en el Maestro de Proveedores SAP			
49	Generar una solicitud de pedido y un pedido de compra vía SAP			
	<b>OPERACIONES INDUSTRIALES</b>			
50	Elaborar una tabla con las operaciones productivas en la industria nacional.			
51	Estimar en el balance de materiales el rendimiento y desperdicios de la operación.			
52	Elaborar una tabla con las operaciones mecanizadas.			
53	Diagramar una conexión de tuberías			
54	Programar operaciones de torneado, taladrado y fresado			
55	Elaborar una tabla con los fluidos gaseosos comunes en la industria			
56	Elaborar una tabla con los fluidos líquidos comunes en la industria			
57	Gestionar la reutilización / reciclado de efluentes.			
58	Elaborar una tabla con las formas de propagación del calor			
59	Elaborar una tabla comparativa del equilibrio térmico entre diferentes sistemas, objetos o regiones.			
60	Elaborar una tabla con las operaciones de transferencia de calor y masa.			
61	Elaborar una tabla con las operaciones de transferencia de cantidad de movimiento y otras operaciones físicas.			
	<b>ORGANIZACIÓN Y DIRECCIÓN DE EMPRESAS</b>			
62	Elaborar una lista con los departamentos que atienden las diferentes tareas de la empresa.			
63	Elaborar una lista con el número de empleados en planilla y las funciones que desempeñan.			
64	Elaborar una tabla con los niveles jerárquicos existentes en la empresa.			
65	Determinar el modelo de Jerarquía en la empresa (horizontal o vertical)			
66	Listar las funciones de cada puesto existente o propuesto			
67	Listar los procesos existentes en la empresa			



**CARRERA: ADMINISTRACIÓN INDUSTRIAL**
**PLAN ESPECIFICO DE APRENDIZAJE ( PEA )**
**3° SEMESTRE**

N°	TAREAS U OPERACIONES	OPERACIONES EJECUTADAS	OPERACIONES FALTANTES	SEMINARIO
68	Listar las tareas que se desarrollan en cada proceso de la empresa			
69	Agrupar las operaciones necesarias para realizar una tarea de inicio a fin			
70	Elaborar un diagrama con el flujo de operaciones para realizar la tarea			
71	Programar las personas a realizar la tarea considerando sus derechos y obligaciones en la empresa			
72	Elaborar una tabla con los problemas a solucionar versus la Gerencia a gestionar según su función			
73	Elaborar una lista con todos los stakeholders involucrados			
74	Elaborar un cuadro que indique las decisiones tomadas para cada problema presentado en la propuesta de mejora.			
	<b>DESARROLLO DE LA PERSONALIDAD</b>			
75	Realizar una presentación de alto impacto			
76	Comunicarse con el entrevistador de manera efectiva			
77	Redactar un Curriculum Vitae eficaz			
78	Desarrollar test psicológicos			
79	Aplicar las técnicas para el manejo del estrés laboral			
80	Elaborar una propuesta con estrategias de resolución de conflictos			
81	Elaborar una lista de valores personales			
82	Elaborar una presentación con los valores organizacionales			
83	Plantear la incorporación de los valores organizacionales a los valores personales			
84	Identificar las actitudes positivas y negativas en mi empresa			
85	Definir la cultura organizacional de mi empresa			
86	Diagnosticar el clima laboral y medir el grado de satisfacción laboral de los trabajadores.			
	<b>MATEMÁTICA FINANCIERA</b>			
87	Calcular el interés simple sobre una inversión o depósito			
88	Calcular el interés compuesto sobre una inversión o depósito			

**CARRERA: ADMINISTRACIÓN INDUSTRIAL****PLAN ESPECIFICO DE APRENDIZAJE ( PEA )****3° SEMESTRE**

<b>N°</b>	<b>TAREAS U OPERACIONES</b>	<b>OPERACIONES EJECUTADAS</b>	<b>OPERACIONES FALTANTES</b>	<b>SEMINARIO</b>
89	Calcular el interés real generado por una tasa nominal.			
90	Calcular el valor futuro de una inversión			
91	Calcular los intereses conociendo el valor presente de la inversión y el valor futuro			
92	Calcular el valor actual conociendo el valor futuro			
93	Analizar los indicadores de evaluación de inversiones.			
94	Elaborar una tabla de amortización de una deuda considerando los diferentes métodos.			

**FORMACIÓN BÁSICA  
SEGUNDO SEMESTRE**



## CUADRO PROGRAMA

FAMILIA OCUPACIONAL: ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS  
 CARRERA: ADMINISTRACIÓN INDUSTRIAL  
 MÓDULO FORMATIVO: DIBUJO MECÁNICO

### OPERACIONES

- Reconocer el entorno gráfico del AutoCAD e iniciar un dibujo.
- Controlar el desplazamiento, especificando la distancia para la ubicación de los objetos.
- Definir los parámetros de un dibujo: límites y unidades.
- Capturar puntos mediante la herramienta Osnap.
- Editar objetos mediante la barra Modify.
- Sombrear áreas para distinguirlas y remarcarlas.
- Colocar cotas para distintos tipos y ajustes.
- Generar Pólignas.
- Configurar el entorno de trabajo en 3D.
- Visualizar diferentes vistas en 3D.
- Unir, restar e interpretar objetos 3D.
- Generar matrices en 2D y 3D.
- Utilizar sistema de coordenadas UCS.
- Realizar cambios de visualización para editar trabajos.

Nº	Cod HT	TAREAS	Cod HO	HO-01	HO-02	HO-03	HO-04	HO-05	HO-06	HO-07	HO-08	HO-09	HO-10	HO-11	HO-12	HO-13	HO-14	HO-15
1	HT-01	Dibujo y edición de objetos simples y complejos.																
2	HT-02	Generación de objetos en 2D y transformación a 3D																
3	HT-03	Representación de objetos en 3D con luz y otros elementos																

- Operación Nueva
- Operación Repetida

**OBJETIVO GENERAL:** Al terminar la unidad didáctica, el estudiante será capaz de usar y dominar los principales comandos del diseño asistido por computadora (CAD), desarrollando un dibujo de manera rápida y sencilla, instruido en el campo del dibujo técnico mecánico y la presentación de documentos gráficos, dibujos y planos a escala.

HORAS			TAREAS DE APRENDIZAJE	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS	AUTOESTUDIO
T	P	A					
0	2	0	Dibujo y edición de objetos simples y complejos.	Reconocer el entorno gráfico del AutoCAD e iniciar un dibujo.	<b>Introducción y Conceptos Básicos de AutoCAD 2011</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Gestión de dibujos. Abrir, organizar y guardar.</li> <li>Visualizaciones básicas de dibujos (Zoom real time y Pan).</li> <li>Definición de parámetros de dibujo. Límites de dibujo, unidades, ángulos, etc.</li> </ul>		Video: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=sloyDF_1k-8">https://www.youtube.com/watch?v=sloyDF_1k-8</a> AutoCAD 2018: introducción al entorno y forma de trabajo <a href="https://www.youtube.com/watch?v=qU6wKayUWsA">https://www.youtube.com/watch?v=qU6wKayUWsA</a> Autocad 2018: introducción de coordenadas. <a href="https://www.youtube.com/watch?v=NT0XJyxFEgw">https://www.youtube.com/watch?v=NT0XJyxFEgw</a> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=yZKNuWa2ld8">https://www.youtube.com/watch?v=yZKNuWa2ld8</a> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=qdGrkoBC3Wc">https://www.youtube.com/watch?v=qdGrkoBC3Wc</a> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=NYIFv_c7aZs">https://www.youtube.com/watch?v=NYIFv_c7aZs</a> AutoCAD 2018: Dibujo de líneas
				Controlar el desplazamiento, especificando la distancia para la ubicación de los objetos.	<b>Sistemas de Coordenadas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cartesianas y polares (absolutas y relativas).</li> </ul>		
0	2	0		Definir los parámetros de un dibujo, límites y unidades	<b>Dibujo y Objetos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Barra Draw (línea, rectángulo, polígono, círculo, etc.)</li> <li>Comandos de ayuda. Grid, Snap, Ortho, Osnap, Otrack, etc.</li> </ul>		
0	2	0		Capturar puntos notables mediante la herramienta Osnap.	<b>Modos de referencia a objetos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Captura de puntos notables (puntos finales, medios, intersecciones, centros, cuadrantes, puntos de tangencia etc.)</li> </ul>		

HORAS			TAREAS DE APRENDIZAJE	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS	AUTOESTUDIO
T	P	A					
0	2	0		Editar objetos mediante la barra Modify.  Sombrear áreas para distinguir las y remarcarlas.	<b>Edición de Objetos – Barra Modify</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modificadores (mover, copiar, rotar, estirar, escalar, simetría, etc.)</li> <li>• Modos de selección de objetos.</li> </ul> <b>Visualización de Objetos.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Barra Zoom</li> <li>• Zoom windows, all, extend, etc.</li> </ul>		Videos: <a href="http://aulavirtual.senati.edu.pe">http://aulavirtual.senati.edu.pe</a> Desarrollar los diseños publicados en el aula virtual <a href="http://virtual.senati.edu.pe/new_biblio/index.html">http://virtual.senati.edu.pe/new_biblio/index.html</a> Revisar los videos publicados en la biblioteca online SENATI Ver video Sombreado Básico
0	2	0			<b>Aplicación de Sombreados – Achurados (representación de materiales y texturas)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sombreados (Bhatch) Edición de sombreados</li> </ul>		
2			Primera Practica : Evaluación Escrita				
0	2	0			<b>Acotación, barra Dimension</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Terminología de cotas</li> <li>• Generación de cotas</li> <li>• Edición de cotas</li> <li>• Estilos de dimensión</li> <li>• Líneas y flechas, texto, ajuste, unidades primarias, unidades alternativas y tolerancias</li> </ul>		Videos: <a href="http://aulavirtual.senati.edu.pe">http://aulavirtual.senati.edu.pe</a> Realizar los ejercicios que se encontrarán en el aula virtual SENATI. <a href="https://www.youtube.com/watch?v=6BzkKpdDano">https://www.youtube.com/watch?v=6BzkKpdDano</a> Acotación Básica <a href="https://www.youtube.com/watch?v=TrFj7T8NDAI">https://www.youtube.com/watch?v=TrFj7T8NDAI</a> Dibujo de Polilíneas: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=W8gLeOwNeFo">https://www.youtube.com/watch?v=W8gLeOwNeFo</a> Estilo de Línea Múltiple.
0	2	0			<b>Líneas Complejas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Polilíneas (polyline): Dibujo y Edición</li> <li>• Multilíneas (mline): Dibujo y Edición</li> <li>• Estilo de Multilíneas</li> <li>• Spline: Dibujo y Edición</li> </ul>		



HORAS			TAREAS DE APRENDIZAJE	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS	AUTOESTUDIO
T	P	A					
0	2	0	Generación de objetos en 2D y transformación a 3D	<p>Colocar cotas con distintos tipos y ajustes.</p> <p>Generar Polilíneas</p> <p>Configurar el entorno de trabajo en 3D</p> <p>Generar sólidos en 3D</p> <p>Visualizar diferentes vistas en 3D</p>	<p><b>Conceptos Básicos 3D</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Descripción del entorno grafico tridimensional (3D) de AutoCAD</li> </ul>		<p>Videos:</p> <p><a href="http://aulavirtual.senati.edu.pe">http://aulavirtual.senati.edu.pe</a></p> <p>Realizar los ejercicios que se encontrarán en el aula virtual SENATI.</p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=LZYmEEYDJ6I">https://www.youtube.com/watch?v=LZYmEEYDJ6I</a></p> <p>Iniciación al entorno de diseño 3D con AutoCAD:</p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=1KUUj0zyQ2c">https://www.youtube.com/watch?v=1KUUj0zyQ2c</a></p> <p>Modelado 3D mediante extrusión con AutoCAD</p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=5o6_WBUCvcs">https://www.youtube.com/watch?v=5o6_WBUCvcs</a></p> <p>Modelado 3D mediante revolución con AutoCAD:</p>
0	2	0			<p><b>Ventanas Múltiples y Vistas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Creación y gestión de ventanas múltiples</li> <li>Vistas 3d, ortogonales e isométricas</li> </ul>		
0	2	0			<p><b>Generación de Sólidos.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Barra solid</li> <li>Sólidos Standard</li> </ul>		
0	2	0			<p><b>Representación de objetos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Representación alámbrica, de líneas ocultas y sombras</li> <li>Métodos para generar volúmenes complejos.</li> <li>Extrude (Ext), extrucción de perfiles 2d</li> <li>Revolve (Rev), revolución de perfiles 2d</li> <li>Edición de perfiles (líneas y arcos) a región y polilínea.</li> </ul>		
2			Segunda Practica : Evaluación Escrita				
0	2	0			<p><b>Operaciones Booleanas con Sólidos Y Regiones</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Unión de sólidos y regiones</li> <li>Diferencia de regiones y sólidos</li> <li>Intersección de sólidos y regiones</li> </ul>		<p>Video:</p> <p>Creación y edición de sólidos 3D compuestos en AutoCAD:</p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=ty3lblr7nc">https://www.youtube.com/watch?v=ty3lblr7nc</a></p>

HORAS			TAREAS DE APRENDIZAJE	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS	AUTOESTUDIO
T	P	A					
0	2	0	Representación de objetos en 3D con luz y otros elementos	<p>Unir, restar e interpretar objetos 3D.</p> <p>Generar matrices en 2D y 3D</p> <p>Utilizar sistema de coordenadas UCS.</p> <p>Realizar cambios de visualización para editar trabajos</p>	<p><b>Comandos de modificación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Operaciones 3D, rotar 3d, alinear, simetría 3d, matriz 3d.</li> <li>Edición de sólidos.</li> </ul>		<p>Practica:  <a href="http://aulavirtual.senati.edu.pe">http://aulavirtual.senati.edu.pe</a>  Realizar los ejercicios que se encontrarán en el aula virtual SENATI.</p> <p>Ver video  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=djSB-eJLqCU">https://www.youtube.com/watch?v=djSB-eJLqCU</a>  Alinear, copiar y crear simetrías y matriz 3D:  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=grUOmWQO80g">https://www.youtube.com/watch?v=grUOmWQO80g</a>  Generación de Fillet y Chamfer Autocad 3D  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=0n1k_CxmEcE">https://www.youtube.com/watch?v=0n1k_CxmEcE</a>  Cómo asignar, editar y crear nuevos materiales en AUTOCAD:</p>
0	2	0			<p><b>Edición Fillet Y Chamfer</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Chamfer y Fillet 3d.</li> </ul>		
0	2	0			<p><b>Sistemas de Coordenadas. Barras (UCS y UCSII)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sistemas de Coordenadas predefinidos</li> <li>Símbolo de UCS y nuevos Sistemas de Coordenadas.</li> <li>Sistemas de Coordenadas, cotas y sombreados 3D</li> </ul>		
0	2	0			<p><b>Materiales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Render, render avanzado, materiales, luz, textura etc.</li> <li>Impresión avanzada 3D. Presentación foto realística final del proyecto en 3d.</li> <li>Configuración de láminas.</li> </ul>		
2			Examen Final				
2			Examen de Subsanción				

## CUADRO PROGRAMA

FAMILIA OCUPACIONAL: ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS  
 CARRERA: ADMINISTRACION LOGISTICA  
 MÓDULO FORMATIVO: QUIMICA INDUSTRIAL

### OPERACIONES

N°	Cod HT	TAREAS	OPERACIONES													
			Cod HO	HO-01	HO-02	HO-03	HO-04	HO-05	HO-06	HO-07	HO-08	HO-09	HO-10	HO-11	HO-12	
1	HT-01	Formación y separación de sustancias puras y compuestas														
2	HT-02	Preparación de soluciones no saturadas, saturadas y sobre saturadas.														
3	HT-03	Enlaces de Carbono														

 Operación Nueva

 Operación Repetida

## HOJA DE PROGRAMACIÓN ADMINISTRACIÓN INDUSTRIAL

**Carrera** : Administración Industrial  
**Nivel** : Profesional Técnico

**Módulo Formativo** : Química Industrial  
**Semestre** : II

**OBJETIVO GENERAL:** Al terminar la unidad didáctica, el estudiante será capaz de entender la estructura química, propiedades y combinaciones de la materia, unidades de medida de la cantidad de sustancia y comprender las leyes que gobiernan las reacciones químicas.

HORAS			TAREAS DE APRENDIZAJE	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS	AUTOESTUDIO
T	P	A					
1	1	1	Formación y separación de sustancias puras y compuestas	<p>Aplicar los conceptos de química industrial, materia, sustancia, partícula, molécula y átomo.</p> <p>Entender el modelo atómico y diferenciar los números cuánticos.</p>	<p><b>Introducción a la Química General</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estados de agregación de la materia.</li> <li>• Materia, partícula, molécula, átomo.</li> <li>• Propiedades físicas y químicas de la materia</li> <li>• Clasificación de la materia. Sustancia simple y compuesta.</li> <li>• Mezclas: homogénea y heterogénea.</li> <li>• Emulsión, suspensión, coloide, solución.</li> </ul>	<p>Métodos de separación de mezclas</p>	<p>Ejemplos de Sustancias simples y compuestas.</p> <p>Ejemplos de mezclas homogéneas y heterogéneas, de emulsión, suspensión, coloides y soluciones.</p>
				<p>Reconocer los elementos químicos en la tabla periódica y su configuración electrónica.</p>	<p><b>Estructura Atómica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modelos atómicos</li> <li>• Átomo de Bohr</li> <li>• Estructura del átomo: Núcleo atómico, protón, neutrón Electrón, niveles energéticos, nube electrónica.</li> <li>• Números cuánticos: Principal, Secundario, Magnético y spin.</li> </ul>	<p>Importancia y características de la teoría cuántica.</p>	<p>Ejercicios sobre estructura del átomo.</p> <p>Ejercicios sobre Números cuánticos.</p>
2	2	2		<p>Aplicar los conceptos de valencia y número de oxidación de los elementos, enlaces químicos</p>	<p><b>Tabla Periódica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elementos de la T.P.</li> <li>• Nombre, símbolo, número atómico, peso atómico.</li> <li>• Periodos y Grupos de la T.P.</li> <li>• Configuración electrónica: Regla de Sarrus</li> <li>• Ejercicios de aplicación</li> </ul>	<p>Breve historia de Mendeléiev y la tabla periódica de los elementos químicos.</p>	<p>Ejercicios de aplicación de la tabla periódica y configuración electrónica.</p>

HORAS			TAREAS DE APRENDIZAJE	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS	AUTOESTUDIO
T	P	A					
2	2	2		Determinar la composición porcentual de las formulas moleculares	<b>Enlace Químico</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Valencia, número de oxidación.</li> <li>• Afinidad electrónica, electronegatividad.</li> <li>• Enlace iónico: Cationes y aniones, energía de ionización</li> <li>• Enlace covalente</li> <li>• Enlace metálico</li> <li>• Puentes de hidrógeno</li> <li>• Determinación de Formulas: empírica, molecular</li> <li>• Composición porcentual</li> </ul>	Importancia de los enlaces químicos.  Aplicaciones de la composición porcentual.	Ejercicios de enlaces Iónicos y Covalentes según Lewis  Ejercicios de aplicación de fórmulas moleculares y Composición porcentual,
3			Primera Practica : Evaluación Escrita				
2	2	2	Preparación de soluciones no saturadas, saturadas y sobre saturadas.	Interpretar las reacciones químicas y desarrollar balances químicos.  Identificar y definir las Funciones Químicas Inorgánicas.	<b>Estequiometria</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reacciones químicas, reactantes y productos</li> <li>• Reacciones exotérmicas y endotérmicas</li> <li>• Energía de activación de una reacción</li> <li>• Tipos de reacciones: Oxido-reducción, ácido-base, de descomposición, de síntesis, de sustitución, de adición</li> <li>• Reactivo limitante</li> <li>• Rendimiento químico</li> <li>• Balance de ecuaciones químicas</li> </ul>	Aplicación de Problemas de Estequiometria en la Industria.	Características y determinación del reactivo limitante, cálculo del producto y el exceso del reactivo en exceso.
1	1	1		Calcular las concentraciones de las diversas soluciones	<b>Funciones Químicas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hidruros metálicos y no metálicos</li> <li>• Óxidos, nomenclatura</li> <li>• Hidróxidos, nomenclatura</li> <li>• Ejercicios de aplicación</li> </ul>	Formación de reacciones químicas en un reactor químico.	Ejercicios de Balanceo, nomenclatura y formulación de compuestos Químicos

HORAS			TAREAS DE APRENDIZAJE	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS	AUTOESTUDIO
T	P	A					
1	1	1			<b>Funciones Químicas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ácidos oxácidos, nomenclatura</li> <li>• Ácidos hidrácidos, nomenclatura</li> <li>• Sales: neutras, acidas, básicas, mixtas, hidratadas.</li> <li>• Ejercicios de aplicación</li> </ul>		
2	2	2			<b>Soluciones</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Solute, solvente</li> <li>• Solvatación, hidratación</li> <li>• Tipos de soluciones</li> <li>• Unidades de concentración:</li> <li>• Porcentaje en peso, porcentaje en volumen, partes por millón.</li> <li>• Molaridad, Normalidad, Fracción Molar</li> <li>• pH, fuerza de un ácido y de una base.</li> <li>• Ejercicios de aplicación</li> </ul>	Aplicación de las soluciones en la Industria	Cálculos de Concentraciones en soluciones: Molaridad, Normalidad y fracción molar.
3			Segunda Practica : Evaluación Escrita				
2	2	2	Enlaces de Carbono	Identificar la química del carbono y su aplicación en la industria.	<b>Química Orgánica</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Química del carbono, estructura molecular, propiedades</li> <li>• Enlace covalente, puentes de hidrogeno</li> <li>• Nomenclatura de compuestos orgánicos</li> <li>• Propiedades generales de los compuestos orgánicos.</li> </ul>	Aplicaciones de los Hidrocarburos en la Industria.	Ejercicios de Nomenclatura de Compuestos Orgánicos.





HORAS			TAREAS DE APRENDIZAJE	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS	AUTOESTUDIO
T	P	A					
1	1	1		Identificar las características físicas y químicas de los alcanos, alquenos, alquinos, y su aplicación en la industria	<b>Alcanos, Alquenos y Alquinos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Propiedades físicas y químicas</li> <li>• Nomenclatura, principales compuestos y derivados</li> <li>• Ejercicios y problemas</li> <li>• Radicales libres</li> </ul>	Aplicaciones de alcanos, alquenos y alquinos en la Industria	Representar la estructura de los alcanos, alquenos y alquinos.
1	1	1		Identificar las características físicas y químicas de los alcoholes, y aldehídos y su aplicación en la industria.	<b>Alcoholes y Aldehidos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Propiedades físicas y químicas</li> <li>• Nomenclatura, principales compuestos y derivados</li> <li>• Ejercicios y problemas</li> </ul>	Aplicaciones de alcoholes y aldehídos en la Industria.	Representar la estructura de diversos alcoholes y aldehídos.
1	1	1		Identificar y ejemplificar las características físicas y químicas de las cetonas y ácidos carboxílicos	<b>Cetonas y Ácidos Carboxílicos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Propiedades físicas y químicas</li> <li>• Nomenclatura, principales compuestos y derivados</li> <li>• Ejercicios y problemas</li> </ul>	Aplicaciones de las cetonas y Ácidos carboxílicos en la Industria.	Representar la estructura de diversas Cetonas y Ácidos carboxílicos
3			Examen Final				
3			Examen de Subsanción				

## CUADRO PROGRAMA

FAMILIA OCUPACIONAL: ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS  
 CARRERA: ADMINISTRACION INDUSTRIAL  
 MÓDULO FORMATIVO: LOGISTICA I

N°	Cod HT	TAREAS	OPERACIONES																
			Cod HO	HO-01	HO-02	HO-03	HO-04	HO-05	HO-06	HO-07	HO-08	HO-09	HO-10	HO-11	HO-12	HO-13	HO-14	HO-15	HO-16
1	HT-01	Generación de una compra																	
2	HT-02	Exactitud en los Inventarios																	
3	HT-03	Optimización de los espacios en el almacén																	
4	HT-04	Reducción de las mermas en el almacén																	

-  Operación Nueva
-  Operación Repetida

## HOJA DE PROGRAMACIÓN ADMINISTRACIÓN INDUSTRIAL

Carrera : Administración Industrial  
Nivel : Profesional Técnico

Módulo Formativo : Logística I  
Semestre : II

**OBJETIVO GENERAL:** Al terminar la unidad, el estudiante estará en capacidad de desempeñarse óptimamente las labores de gestión logística en las empresas e instituciones públicas y privadas.

HORAS			TAREAS DE APRENDIZAJE	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS	AUTOESTUDIO
T	P	A					
1	2	2	Generación de una compra	<p>Conocer y comprender los procesos logísticos.</p> <p>Coordinar con las áreas directamente involucradas en la compra.</p>	<p><b>Logística</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definición</li> <li>• Objetivos de la Administración Logística</li> <li>• Organización y Administración de un sistema logístico</li> <li>• Relación con el área de Producción</li> <li>• Sistemas de información logística</li> <li>• Ciclo de la Función Logística:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Gestión de Stocks: ¿Qué?, ¿cuánto? y ¿para cuándo necesitamos?</li> <li>○ Gestión de Compras: ¿Dónde?, ¿cómo? y ¿a quién comprar?</li> <li>○ Gestión de almacenes: ¿Cómo recepcionar los materiales?, ¿Dónde y cómo ubicarlos? Y ¿Cómo conservarlos?</li> </ul> </li> <li>• Distribución física de productos terminados</li> </ul>	<p>Organigramas de empresas.</p> <p>Elaboración de Flujogramas.</p> <p>Mapas Conceptuales</p>	<p>Video:</p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=KF3QymICOd4">https://www.youtube.com/watch?v=KF3QymICOd4</a> Introducción a la Logística</p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=jP0-YG_JrZU">https://www.youtube.com/watch?v=jP0-YG_JrZU</a> ¿Qué es la logística?</p>
4	8	8		<p>Elaborar el plan de compras.</p> <p>Seleccionar proveedores.</p>	<p><b>Administración del Proceso de Compras</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proceso de compras</li> <li>• Organización del Dpto. de compras</li> <li>• El Plan de compras</li> <li>• La Orden de Compra</li> <li>• Procedimientos y documentos de compra</li> <li>• Negociación con proveedores</li> </ul>	<p>Matemática básica.</p> <p>Matrices.</p> <p>Calculo con porcentajes.</p> <p>Operaciones científicas con uso de calculadora.</p>	<p>Video:</p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=QQpVW3pPXoo">https://www.youtube.com/watch?v=QQpVW3pPXoo</a> Logística de Aprovechamiento - Gestión de Compras</p>

HORAS			TAREAS DE APRENDIZAJE	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS	AUTOESTUDIO
T	P	A					
				<p>Generar una orden de compra</p> <p>Determinar la cantidad a comprar</p> <p>Medir la gestión de compra</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluación de Proveedores</li> <li>• Selección de proveedores</li> <li>• Modalidades del proceso de contratación y adquisición</li> <li>• Lote económico de Compra y políticas de inventario</li> <li>• Evaluación de la eficiencia del área de compras – Indicadores</li> </ul>		<p>Video: Modelo de Lote Económico <a href="https://www.youtube.com/watch?v=3oV-7WP3BDo">https://www.youtube.com/watch?v=3oV-7WP3BDo</a> Dirección de operaciones - Gestión de Inventario: Modelo de Lote Económico (Wilson) <a href="https://www.youtube.com/watch?v=g1g42cca5el">https://www.youtube.com/watch?v=g1g42cca5el</a> Modelos de Inventarios: Modelos de cantidad fija</p>
5			Primera Practica : Evaluación Escrita				
6	12	12	Exactitud en los Inventarios	<p>Segmentar los productos del almacén según su rotación aplicando ABC</p> <p>Calcular el stock de seguridad para los productos de alta rotación.</p> <p>Valorizar los inventarios.</p>	<p><b>Administración de Inventarios</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definición y tipos de inventario</li> <li>• Sistema de Administración de Inventarios</li> <li>• Stocks de seguridad</li> <li>• Punto de Reorden,</li> <li>• Costos de Inventarios: costos de preparación pedidos, costos de mantenimiento de inventarios, costos de ruptura de inventarios de</li> <li>• Modelo ABC clasificación de inventarios</li> <li>• Control de inventarios con demanda incierta, Sistema Q y Sistema P</li> <li>• Valuación de inventarios: método PEPS, UEPS, Promedio móvil</li> </ul>	<p>Uso de Tabla de Distribución Normal.</p>	<p>Video: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=0PU9l685er0">https://www.youtube.com/watch?v=0PU9l685er0</a> Métodos De Valuación de Inventarios (PEP'S, UEPS, PP)</p> <p>Video: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=axDCwolz0iU">https://www.youtube.com/watch?v=axDCwolz0iU</a> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=83EhICqsROs">https://www.youtube.com/watch?v=83EhICqsROs</a> Modelos de Inventarios : Sistemas de Inventarios ABC</p>
5			Segunda Practica : Evaluación Escrita				

HORAS			TAREAS DE APRENDIZAJE	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS	AUTOESTUDIO
T	P	A					
3	6	6	Optimización de los espacios en el almacén	<p>Diseñar o mejorar el Layout existente.</p> <p>Elaborar o mejorar los procedimientos existentes en el almacén.</p> <p>Codificar los productos en el almacén.</p>	<p><b>Gestión de Almacenes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Definición de almacén</li> <li>Organización de Almacenes</li> <li>Clasificación de Almacenes</li> <li>Layout de Almacenes. Criterios de distribución</li> <li>Documentación de almacenes: G/R, Nota de ingreso, Nota de salida, Nota de devolución, kardex</li> <li>BPA</li> <li>Sistemas de codificación estándar</li> <li>Procedimiento de Almacenamiento</li> <li>Control de calidad en recepción de materiales</li> </ul>		<p>Video:</p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=Pu7KFnumOgQ">https://www.youtube.com/watch?v=Pu7KFnumOgQ</a></p> <p>Buenas Prácticas de Almacenamiento (BPAL) en la Industria de Alimentos</p>
2	4	4	Reducción de las mermas en el almacén	<p>Manejar equipos y herramientas de control en el almacén.</p> <p>Manejar la MSDS</p> <p>Tomar inventarios</p>	<p><b>Manejo de Materiales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Manipulación de materiales (equipos y herramientas.</li> <li>La Cadena de Frío</li> <li>MSDS (Material Safety Data Sheet), Hoja Técnica</li> <li>Manejo y disposición de materiales peligrosos</li> <li>Toma de Inventarios</li> </ul>	Seguridad Industrial.	<p>Video:</p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=ligAtT4zL5s">https://www.youtube.com/watch?v=ligAtT4zL5s</a></p> <p>Entrevista - ¿Cómo conservar la cadena de frío en alimentos?</p>
5			Examen Final				
5			Examen de Subsanción				



**OBJETIVO GENERAL:** Al terminar la unidad didáctica, el estudiante estará en capacidad de organizar la data de la empresa y transformarla en información importante que le permita proyectar resultados positivos y cercanos a la realidad.

HORAS			TAREAS DE APRENDIZAJE	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS	AUTOESTUDIO
T	P	A					
1	1	1	Elaboración de una encuesta	Identificar la información necesaria para realizar la encuesta en la empresa.	<b>Estadística</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Concepto, importancia, ramas de la estadística,</li> <li>• Población muestra, dato estadístico</li> </ul>		Vídeo: <a href="https://www.youtube.com/watch?time_continue=51&amp;v=rIjpuS9uZc">https://www.youtube.com/watch?time_continue=51&amp;v=rIjpuS9uZc</a> Conceptos Básicos de Estadística. <a href="https://www.youtube.com/watch?v=Uwg5SjH-f2g">https://www.youtube.com/watch?v=Uwg5SjH-f2g</a> Estadística Aplicada a la Administración de Empresas <a href="https://www.youtube.com/watch?time_continue=2&amp;v=zAGn--QNmg8">https://www.youtube.com/watch?time_continue=2&amp;v=zAGn--QNmg8</a> Estadística, tabla de frecuencias, gráficos, media, mediana, moda
1	1	1		Identificar las fuentes de información probabilística o determinística	<b>Organización de datos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Clasificación de datos estadísticos</li> <li>• Variables cualitativas (atributos)</li> <li>• Variables cuantitativas: Variables cuantitativas continuas Variables cuantitativas discretas</li> <li>• Ejercicios aplicativos</li> </ul>		
3	3	3		Capturar información y ordenarla en tablas según lo que se desea obtener	<b>Tabla de distribución de frecuencia</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rango</li> <li>• Amplitud de clase, numero de clases, marca de clase</li> <li>• Frecuencia: absoluta</li> <li>• Frecuencia acumulada</li> <li>• Elaboración de tablas</li> </ul>		
				Calcular el tamaño de la muestra.			

HORAS			TAREAS DE APRENDIZAJE	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS	AUTOESTUDIO
T	P	A					
1	1	1	Representación Gráfica de los resultados de una encuesta	<p>Determinar la información de valor a representar</p> <p>Seleccionar el tipo de grafico a utilizar</p>	<p><b>Gráficos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Definición</li> <li>Tipos: <ul style="list-style-type: none"> <li>De puntos</li> <li>De líneas</li> <li>De barras</li> <li>Circular</li> <li>Histogramas</li> <li>Polígonos</li> </ul> </li> </ul>		<p>Vídeo: <a href="https://www.youtube.com/watch?time_continue=4&amp;v=1KxQZf5laAs">https://www.youtube.com/watch?time_continue=4&amp;v=1KxQZf5laAs</a> Gráficos Estadísticos en Excel</p>
2	2	2	Análisis de resultados de una encuesta	Realizar los cálculos matemáticos para obtener la media	<p><b>Medidas de tendencia central</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Media simple y media ponderada</li> <li>Mediana, Moda</li> <li>Deciles, cuartiles y percentiles</li> </ul>		<p>Vídeo: <a href="https://www.youtube.com/watch?time_continue=1&amp;v=UwIKFdM7ms8">https://www.youtube.com/watch?time_continue=1&amp;v=UwIKFdM7ms8</a> Media, moda y mediana - Probabilidad y estadística</p>
3			Primera Practica : Evaluación Escrita				
2	2	2		<p>Calcular la varianza con los resultados actuales e históricos</p> <p>Calcular la desviación estándar entre resultados actuales e históricos</p>	<p><b>Medidas de variabilidad</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Rango</li> <li>Varianza</li> <li>Desviación media y estándar</li> <li>Medida de asimetría</li> <li>Coefficiente de variación</li> <li>Sesgo</li> <li>Aplicaciones y ejercicios</li> </ul>	Operaciones Matemáticas usando calculadora científica	<p>Vídeo: <a href="https://www.youtube.com/watch?time_continue=3&amp;v=SNkQ4NxPwE">https://www.youtube.com/watch?time_continue=3&amp;v=SNkQ4NxPwE</a> Introducción a la estadística media, mediana y moda <a href="https://www.youtube.com/watch?v=JjZM6Yq5-n0">https://www.youtube.com/watch?v=JjZM6Yq5-n0</a> Rango, varianza y desviación estándar como medidas de dispersión</p>



HORAS			TAREAS DE APRENDIZAJE	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS	AUTOESTUDIO
T	P	A					
1	1	1		Calcular las probabilidades para futuros sucesos	<b>Teoría de Probabilidad</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Definición, experimento aleatorio</li> <li>Suceso, espacio muestral, tipos de suceso</li> <li>Probabilidad de un suceso</li> <li>Probabilidad con sucesos independientes</li> <li>Probabilidad condicional</li> </ul>		Vídeos: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=GxIGtxRuxQE">https://www.youtube.com/watch?v=GxIGtxRuxQE</a> Las aventuras de Troncho y Poncho: Probabilidad <a href="https://www.youtube.com/watch?time_continue=25&amp;v=IJT4-OmnPPY">https://www.youtube.com/watch?time_continue=25&amp;v=IJT4-OmnPPY</a> Probabilidad y Estadística <a href="https://www.youtube.com/watch?time_continue=3&amp;v=qZjYUQ7RAjc">https://www.youtube.com/watch?time_continue=3&amp;v=qZjYUQ7RAjc</a> Probabilidad (parte 1) - Probabilidad (Khan Academy)
1	1	1	Proyección de resultados con la información obtenida en la encuesta	Calcular los parámetros de distribución  Interpretar las distribuciones	<b>Distribución con variables discretas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Distribución binomial</li> <li>Distribución de Poisson.</li> <li>Parámetros, uso de tablas</li> </ul>	Uso de Tablas de Distribuciones	Vídeo: <a href="https://www.youtube.com/watch?time_continue=5&amp;v=IGeEArJ36ms">https://www.youtube.com/watch?time_continue=5&amp;v=IGeEArJ36ms</a> Ejercicios de Estadística. Distribución Binomial y Poisson
3			Segunda Practica : Evaluación Escrita				
2	2	2	Confianza y error en los resultados de una encuesta	Determinar el nivel de confianza Z  Calcular el error muestral en la encuesta  Graficar e interpretar resultados	<b>Distribución normal</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Propiedades, estandarización de variables</li> <li>Uso de la tabla</li> <li>Nivel de Confianza</li> <li>Coficiente de confianza</li> <li>Error muestral - Tamaño de muestra</li> <li>Interpretación de resultados</li> <li>Gráficos</li> </ul>		Vídeo: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=EmU0ZOiO_do">https://www.youtube.com/watch?v=EmU0ZOiO_do</a> Introducción a la Distribución normal <a href="https://www.youtube.com/watch?time_continue=2&amp;v=gUdU6BgnJ2c">https://www.youtube.com/watch?time_continue=2&amp;v=gUdU6BgnJ2c</a> Método de Mínimos cuadrados <a href="https://www.youtube.com/watch?time_continue=3&amp;v=rPZn_TtHMaQ">https://www.youtube.com/watch?time_continue=3&amp;v=rPZn_TtHMaQ</a> Ejemplo de mínimos cuadrados

HORAS			TAREAS DE APRENDIZAJE	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS	AUTOESTUDIO
T	P	A					
2	2	2			<b>Regresión y correlación lineal</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definición</li> <li>• Gráfico de dispersión</li> <li>• Método de mínimos cuadrados</li> <li>• Coeficiente de correlación lineal.</li> </ul>		
3			Examen Final				
3			Examen de Subsanción				

## CUADRO PROGRAMA

FAMILIA OCUPACIONAL: ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS  
 CARRERA: ADMINISTRACION INDUSTRIAL  
 MÓDULO FORMATIVO: INFORMÁTICA APLICADA

### OPERACIONES

N°	Cod HT	TAREAS	OPERACIONES													
			Cod HO	HO-01	HO-02	HO-03	HO-04	HO-05	HO-06	HO-07	HO-08	HO-09	HO-10	HO-11		
1	HT-01	Desarrollo de una hoja de cálculo con las funciones básicas		■	■	■										
2	HT-02	Elaboración de un cuadro resumen con su gráfico estadístico	▲	▲	▲	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
3	HT-03	Ingreso y modificación de datos al navegador SAP y reportes en Excel.														■

■ Operación Nueva

▲ Operación Repetida

## HOJA DE PROGRAMACIÓN ADMINISTRACIÓN INDUSTRIAL

Carrera : Administración Industrial  
Nivel : Profesional Técnico

Módulo Formativo : Informática Aplicada I  
Semestre : II

**OBJETIVO GENERAL:** Al terminar el curso el estudiante estará en condiciones de interpretar y aplicar funciones de la hoja de cálculo en la solución de problemas matemáticos y financieros usando la herramienta de MS EXCEL; así como, administrar sus recursos humanos, logísticos y más utilizando la herramienta SAP.

HORAS			TAREAS DE APRENDIZAJE	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS	AUTOESTUDIO
T	P	A					
	2	1	Desarrollo de una hoja de cálculo con las funciones básicas	<p>Reconocer las funciones matemáticas y lógicas para la creación de fórmulas en una hoja de cálculo.</p> <p>Emplear las funciones estadísticas en el desarrollo de la hoja de cálculo.</p> <p>Utilizar las funciones de fecha, hora, texto en la hoja de cálculo.</p>	<p><b>Empleo de Funciones Matemáticas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SUMA, SUMAR. SI, SUMAR.SI.CONJUNTO,</li> <li>• PRODUCTO, SUMAPRODUCTO,</li> <li>• Potencia,</li> <li>• Redondear, Entero</li> </ul>	<p>Matemática y Estadística : Operaciones y funciones Básica</p>	<p>Video:  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=q4qqak91Pel&amp;index=134&amp;list=PL6kQim6ljTJtUcmTBGhFkawhZ68v5_qbh">https://www.youtube.com/watch?v=q4qqak91Pel&amp;index=134&amp;list=PL6kQim6ljTJtUcmTBGhFkawhZ68v5_qbh</a>            Uso básico de funciones  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=IhFy3GvNyzA&amp;index=139&amp;list=PL6kQim6ljTJtUcmTBGhFkawhZ68v5_qbh">https://www.youtube.com/watch?v=IhFy3GvNyzA&amp;index=139&amp;list=PL6kQim6ljTJtUcmTBGhFkawhZ68v5_qbh</a>            Funciones estadísticas  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=nr4ZRSFctwI&amp;list=PL6kQim6ljTJtUcmTBGhFkawhZ68v5_qbh&amp;index=143">https://www.youtube.com/watch?v=nr4ZRSFctwI&amp;list=PL6kQim6ljTJtUcmTBGhFkawhZ68v5_qbh&amp;index=143</a>            Ver video Funciones Lógicas</p>
	2	1			<p><b>Empleo de Funciones Estadísticas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• PROMEDIO, MAX, MIN,</li> <li>• CONTAR, CONTAR. SI, CONTARA, CONTAR.SI.CONJUNTO,</li> <li>• PROMEDIO. SÍ, PROMEDIO.SI.CONJUNTO,</li> <li>• MODA. UNO, MEDIANA.</li> </ul>		
	2	1			<p><b>Empleo de Funciones Lógicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sí, Y, O</li> </ul>		
	2	1			<p><b>Empleo de Funciones de Fecha</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Día, mes, año, hoy, ahora, diaslab, diasem, núm. de. semana, fecha.</li> </ul>		
	2	1			<p><b>Empleo de Funciones de Hora</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hora, minuto, segundo, tiempo</li> </ul>		

HORAS			TAREAS DE APRENDIZAJE	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS	AUTOESTUDIO
T	P	A					
	2	1			<b>Empleo de Funciones de Texto</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Concatenar,</li> <li>• Minusc, Mayusc, nompropio, Largo, Texto, Valor,</li> <li>• Izquierda, Derecha, Extrae, Hallar</li> </ul>		Video: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=XYzU6RIHpYU">https://www.youtube.com/watch?v=XYzU6RIHpYU</a> Funciones de Texto en Excel
3			Primera Practica : Evaluación Escrita				
	2	1	Elaboración de un cuadro resumen con su gráfico estadístico	Aplicar funciones de búsqueda, consulta, filtros, toma de decisiones, etc. En la hoja de cálculo.  Realizar gráficos representando la información seleccionada en la hoja de cálculo.  Filtrar la información de la hoja de cálculo y generar tablas dinámicas.	<b>Empleo de Funciones de búsqueda</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CONSULTAV, CONSULTAH e INDIRECTO</li> </ul>		Video: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=iBHXS0JMXHA&amp;index=142&amp;list=PL6kQim6ljTJtUcmTBGhFkawhZ68v5_qbh">https://www.youtube.com/watch?v=iBHXS0JMXHA&amp;index=142&amp;list=PL6kQim6ljTJtUcmTBGhFkawhZ68v5_qbh</a> Funciones de Búsqueda. <a href="https://www.youtube.com/watch?v=dwECcsZASR4&amp;index=163&amp;list=PL6kQim6ljTJtUcmTBGhFkawhZ68v5_qbh&amp;pbjreload=10">https://www.youtube.com/watch?v=dwECcsZASR4&amp;index=163&amp;list=PL6kQim6ljTJtUcmTBGhFkawhZ68v5_qbh&amp;pbjreload=10</a> Filtrando registros de una tabla de datos.
	2	1			<b>Manejo de lista de datos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Validación de datos, Ordenar, Filtros avanzados, Subtotales.</li> </ul>		
	2	1			<b>Empleo de la Función de Base de Datos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• BDSUMA, BDPROMEDIO, BDMIN, BDMAX, BDCONTARA, BDCUENTA, BDEXTRAER.</li> </ul>		
	2	1			<b>Diseño de Gráficos Estadísticos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gráficos simples, gráfico de Pareto, Proyecciones.</li> <li>• Aplicación de grafica recta y parábola, gráfico de control.</li> </ul>		

HORAS			TAREAS DE APRENDIZAJE	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS	AUTOESTUDIO
T	P	A					
	2	1		Utilizar herramientas de análisis en la tabla dinámica	<b>Diseño de Tablas Dinámicas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Creación de tablas dinámicas y gráficos dinámicos,</li> <li>• Aplicar filtros en una tabla dinámica, obtener operaciones en una tabla dinámica, Campo calculado con la Tabla Dinámica, Segmentación</li> </ul>		Video: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=kFkh9wn097A&amp;list=PL6kQim6lJtJtUcmTBGhFkawhZ68v5_qbh&amp;index=96">https://www.youtube.com/watch?v=kFkh9wn097A&amp;list=PL6kQim6lJtJtUcmTBGhFkawhZ68v5_qbh&amp;index=96</a> Crear un gráfico
	2	1		Generar reportes en base a los cuadros y gráficos realizados en la hoja de cálculo.	<b>Consolidar y manejo de escenarios</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Administrador de escenarios.</li> <li>• Creación de informes de escenarios: Resumen e Informe de Tabla Dinámica de Escenarios.</li> <li>•</li> </ul>		
3			Segunda Practica : Evaluación Escrita				
	2	1	Ingreso y modificación de datos al navegador SAP y reportes en Excel.	Utilizar el entorno y barras de Menús en SAP	<b>Objetivos del SAP</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introducción. Que es el SAP. Que es ABAP.</li> <li>• Arquitectura cliente/servidor. Conceptos generales.</li> <li>• Navegar por el sistema. Módulos. Navegación de SAP.</li> <li>• Como se accede a SAP. Ayuda SAP.</li> <li>• Alternativas para extraer información del SAP.</li> <li>• Que es parametrización. Opciones para su personalización.</li> </ul>	Logística: Compras e Inventarios	Video: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=IKUoNSexvo4&amp;list=PLc9wnXe-kXubU8zEF4LLbwtNBkchsAGsj&amp;index=11&amp;t=0s">https://www.youtube.com/watch?v=IKUoNSexvo4&amp;list=PLc9wnXe-kXubU8zEF4LLbwtNBkchsAGsj&amp;index=11&amp;t=0s</a> ¿Qué es SAP? <a href="https://www.youtube.com/watch?v=r-twE9gou0w">https://www.youtube.com/watch?v=r-twE9gou0w</a> Curso SAP MM   Crear, modificar y mostrar un material.
	2	1		Registrar el ingreso de materiales o modificación del mismo en el maestro de materiales SAP	<b>Modulo MM – Gestión de Materiales</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Crear Materiales – MM01</li> <li>• Modificar Materiales - MM02</li> </ul>		

HORAS			TAREAS DE APRENDIZAJE	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS	AUTOESTUDIO
T	P	A					
	2	1	Registrar el ingreso de proveedores o modificación del mismo en el maestro de proveedores SAP		<b>Modulo MM – Gestión de Proveedores</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Crear Proveedores – XK01</li> <li>• Modificar Proveedores – XK02</li> </ul>		Video: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=1gPmK0dCH-s">https://www.youtube.com/watch?v=1gPmK0dCH-s</a> Crear Proveedor XK01 Datos Maestros SAP/R3 <a href="https://www.youtube.com/watch?v=znunYDzD2ds">https://www.youtube.com/watch?v=znunYDzD2ds</a> Reporte Inventario Maestro de artículos
	2	1			<b>Modulo MM – Gestión de Materiales y Proveedores</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Visualizar Materiales - MM03</li> <li>• Visualizar Proveedores – XK03</li> <li>• Llevarlo a Excel y Visualizar reporte</li> </ul>		
	2	1			<b>Modulo MM – Gestión de Materiales y Proveedores</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejercicio Practico</li> </ul>		
3			Examen Final				
3			Examen de Subsanación				


## CUADRO PROGRAMA

FAMILIA OCUPACIONAL: ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS  
 CARRERA: ADMINISTRACION INDUSTRIAL  
 MÓDULO FORMATIVO: ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

### OPERACIONES

N°	Cod HT	TAREAS	OPERACIONES														
			Cod HO	HO-01	HO-02	HO-03	HO-04	HO-05	HO-06	HO-07	HO-08	HO-09	HO-10	HO-11	HO-12	HO-13	
1	HT-01	Exposición de los principios, modelos, métodos y teorías administrativas															
2	HT-02	Fase mecánica del Proceso Administrativo															
3	HT-03	Fase dinámica del Proceso Administrativo															

 Operación Nueva

 Operación Repetida



**OBJETIVO GENERAL:** Al terminar la unidad didáctica, el estudiante comprenderá y aplicará los conceptos fundamentales de los enfoques de la administración y organización, estará en capacidad de organizar los procesos de una empresa.

HORAS			TAREAS DE APRENDIZAJE	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS	AUTOESTUDIO
T	P	A					
3	6	3	Exposición de los principios, modelos, métodos y teorías administrativas en la empresa	Listar los fundamentos, principios y procesos de la empresa y la administración	<p><b>Teoría General de la Administración</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Administración general, definición, importancia</li> <li>• Evolución de las teorías administrativas</li> <li>• Enfoque clásico:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Administración científica,</li> <li>○ Teoría del proceso administrativo,</li> <li>○ Teoría burocrática</li> <li>○ Teoría de las relaciones humanas</li> <li>○ Teoría del comportamiento.</li> <li>○ Aportes de Maslow, Herzberg y Douglas Mc Gregor</li> </ul> </li> <li>• Enfoque sistémico de la administración</li> <li>• Enfoque situacional</li> </ul>	Sociedad y estado generalidades. Cultura y valores.	<p>Libro: <a href="http://www.editorialpatria.com.mx/pdffiles/9786074386196.pdf">http://www.editorialpatria.com.mx/pdffiles/9786074386196.pdf</a> Teoría general de la administración Autor: Zacarías Torres Hernández</p> <p>Lectura: <a href="http://teoriandoando.blogspot.pe/2009/11/la-organizacion-y-la-racionalizacion.html">http://teoriandoando.blogspot.pe/2009/11/la-organizacion-y-la-racionalizacion.html</a> La Organización y la racionalización del trabajo</p>
2	4	2		<p>Elaborar una tabla con las semejanzas y diferencias entre la administración pública y la privada.</p> <p>Listar las características de la empresa según su clasificación.</p>	<p><b>Empresa</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Concepto, objeto, recursos, funciones: productiva, logística, comercial, financiera, administrativa.</li> <li>• <b>Clasificación:</b></li> <li>• Por su finalidad: Con y sin fines de lucro Por su tamaño: Pequeña, mediana, grande</li> <li>• Por su amplitud: Local, nacional, multinacional</li> </ul>	Realidad social y nacional. Gestión de empresa.	<p>Lectura: <a href="http://www4.ujaen.es/~cruiz/tema1.pdf">http://www4.ujaen.es/~cruiz/tema1.pdf</a> La empresa <a href="http://www.abogadosempresariales.pe/la-constitucion-de-empresa-en-el-peru/">http://www.abogadosempresariales.pe/la-constitucion-de-empresa-en-el-peru/</a> La Constitución de empresa en el Perú</p>

HORAS			TAREAS DE APRENDIZAJE	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS	AUTOESTUDIO
T	P	A					
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Por su naturaleza: Extractivas, mineras, pesqueras, agrícolas, forestales, manufactureras,</li> <li>• Por el giro: Industrial, comercial y de servicios</li> <li>• Por la propiedad: Privada, pública o mixta</li> <li>• Por su constitución: Soc. Anónima, SAC. EIRL, otras sociedades civiles.</li> </ul>		
4			Primera Practica : Evaluación Escrita				
4	8	4	<p>Fase mecánica del Proceso Administrativo</p> <p>Listar los objetivos a lograr en la empresa.</p> <p>Elaborar los procedimientos para alcanzar los objetivos planteados en la empresa</p> <p>Listar los recursos necesarios para alcanzar los objetivos planteados en la empresa.</p> <p>Elaborar la matriz FODA, EFI, EFE y de Competitividad.</p>	<p><b>El Proceso Administrativo</b></p> <p><b>1. Planeación:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definiciones básicas, niveles de la planeación, instrumentos, técnicas de la planeación, Tipos Planeación Estratégicas y Operativa</li> <li>• Elementos de la planeación estratégica, análisis FODA, Cadena de Valor, matriz de capacidades internas y matriz de competitividad.</li> </ul>	<p>La empresa. Proceso administrativo.</p>	<p>Lectura:</p> <p><a href="https://clea.edu.mx/biblioteca/Seminario%20de%20teoria%20administrativa%20cap1.pdf">https://clea.edu.mx/biblioteca/Seminario%20de%20teoria%20administrativa%20cap1.pdf</a></p> <p>La planeación</p> <p><a href="https://www.uv.mx/personal/alsalas/files/2014/09/Proceso-Administrativo.pdf">https://www.uv.mx/personal/alsalas/files/2014/09/Proceso-Administrativo.pdf</a></p> <p>Proceso Administrativo</p>	

HORAS			TAREAS DE APRENDIZAJE	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS	AUTOESTUDIO
T	P	A					
2	4	2		Distribuir las tareas y responsabilidades a fin de lograr los objetivos planteados en la empresa.	<b>2. Organización</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Generalidades, definición, importancia, el proceso de organizar.</li> <li>• Diseño y estructura organizacional Departamentalización, diseño de cargos y puestos de trabajo</li> <li>• Jerarquía, poder y autoridad.</li> </ul>	Fundamentos de administración. Teorías administrativas. Proceso de planeación	Lectura: <a href="ftp://ftp.repec.org/opt/ReDIF/RePEc/grm/oikosp/201604.pdf">ftp://ftp.repec.org/opt/ReDIF/RePEc/grm/oikosp/201604.pdf</a> La organización como Sistema. <a href="http://extension.frvm.utn.edu.ar/documentos/S.E.U/Procedimientos/secundario/primer_año/Org_y_Admin_Empresas_Completo.pdf">http://extension.frvm.utn.edu.ar/documentos/S.E.U/Procedimientos/secundario/primer_año/Org_y_Admin_Empresas_Completo.pdf</a> Organización y Administración de empresas.
4			Segunda Practica : Evaluación Escrita				
4	8	4	Fase dinámica del Proceso Administrativo	Ejecutar las tareas establecidas en la planificación a fin de lograr los objetivos de la empresa.  Establecer los procesos comunicación a fin de lograr los objetivos de la empresa.	<b>3. Dirección</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definición, importancia, principios, etapas. Motivación, definición, características, teorías.</li> <li>• Toma de decisiones, elementos, tipos, proceso.</li> <li>• La comunicación eficaz, definición, proceso, elementos, características, requisitos para una buena comunicación, medios electrónicos en la comunicación.</li> </ul>	Proceso de comunicación.	Libro: <a href="http://www.aliat.org.mx/BibliotecaDigitales/economico_administrativo/Direccion.pdf">http://www.aliat.org.mx/BibliotecaDigitales/economico_administrativo/Direccion.pdf</a> "Dirección" Autor: Patricia Ruiz G  Lectura: <a href="https://edebe.com/educacion/documentos/830030-0-529-830030_LA_CEAC_CAS.pdf">https://edebe.com/educacion/documentos/830030-0-529-830030_LA_CEAC_CAS.pdf</a> La comunicación en la Empresa

HORAS			TAREAS DE APRENDIZAJE	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS	AUTOESTUDIO
T	P	A					
				Formar equipos de trabajo para lograr los objetivos de la empresa	<ul style="list-style-type: none"> <li>Liderazgo, definición, autoridad, tipos de autoridad, delegación, proceso de delegación, estilos de liderazgo, teorías de liderazgo.</li> <li>Equipos de trabajo, tipos, fases de desarrollo: formación, agitación, normalización, realización</li> </ul>		Lectura: <a href="http://www.elmayorportaldegerencia.com/Documentos/Liderazgo/%5BPD%5D%20Documentos%20-%20Que%20es%20el%20liderazgo.pdf">http://www.elmayorportaldegerencia.com/Documentos/Liderazgo/%5BPD%5D%20Documentos%20-%20Que%20es%20el%20liderazgo.pdf</a> El Liderazgo  Tesis: <a href="http://eprints.uanl.mx/7631/1/1020130091.PDF">http://eprints.uanl.mx/7631/1/1020130091.PDF</a> Formación de Equipos de Trabajo.
1	2	1		Comparar los resultados con las tareas programadas para el logro de los objetivos de la empresa.  Implementar el control a fin de lograr los objetivos de la empresa.	<b>4. Control</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Control en el proceso administrativo.</li> <li>Tipos de control: Previo, concurrente, posterior</li> <li>Principios, técnicas de control</li> <li>Auditoría administrativa y contable.</li> <li>Auditoría Interna, externa, programadas e inopinadas</li> </ul>	Organización y procesos.	Lectura: <a href="http://www.inegi.org.mx/inegi/SPC/doc/internet/manualdecontroladmvo.pdf">http://www.inegi.org.mx/inegi/SPC/doc/internet/manualdecontroladmvo.pdf</a> Manual de control administrativo INEGI <a href="http://moodle2.unid.edu.mx/dts_cursos_md1/ejec/AE/AA/S01/AA01_Lectura.pdf">http://moodle2.unid.edu.mx/dts_cursos_md1/ejec/AE/AA/S01/AA01_Lectura.pdf</a> Auditoría administrativa UNID
4			Examen Final				
4			Examen de Subsanación				

## CUADRO PROGRAMA

FAMILIA OCUPACIONAL: ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS  
 CARRERA: ADMINISTRACION INDUSTRIAL  
 MÓDULO FORMATIVO: CONTABILIDAD GENERAL

### OPERACIONES

- Conocer los principios y fundamentos de la Contabilidad.
- Utilizar comprobantes de pago como respaldo de operaciones.
- Identificar a la persona Acreedora y a la Deudora.
- Realizar un asiento contable registrando las transacciones realizadas.
- Representar gráficamente la cuenta contable (débito, crédito y saldo).
- Registrar las adquisiciones de bienes o servicios en el Registro de Compras.
- Registrar las ventas de bienes o servicios en el Registro de Ventas.
- Registrar las operaciones de bienes o servicios en el Registro de Compras y Ventas.
- Elaborar el Balance de Comprobación al cierre de un periodo.
- Realizar los ajustes contables al cierre del periodo.
- Interpretar el Balance General en un momento concreto de la empresa.
- Calcular el Costo de Producción de un producto.
- Calcular el costo en el que se incurre para comercializar un producto.
- Interpretar el Estado de Ganancias y Perdidas.

N°	Cod HT	TAREAS	OPERACIONES															
			Cod HO	HO-01	HO-02	HO-03	HO-04	HO-05	HO-06	HO-07	HO-08	HO-09	HO-10	HO-11	HO-12	HO-13	HO-14	HO-15
1	HT-01	Registro de un asiento contable en el Libro de Diario		■														
2	HT-02	Reflejar la contabilidad de una empresa en un periodo		▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
3	HT-03	Elaboración de los estados financieros al cierre del ejercicio contable								▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲

- Operación Nueva
- ▲ Operación Repetida

**HOJA DE PROGRAMACIÓN  
ADMINISTRACIÓN INDUSTRIAL**

**Carrera** : Administración Industrial  
**Nivel** : Profesional Técnico

**Módulo Formativo** : Contabilidad General  
**Semestre** : II

**OBJETIVO GENERAL:** Al terminar la unidad didáctica, el estudiante será capaz de preparar los estados financieros básicos de la empresa, identificando las cuentas que lo sustentan.

HORAS			TAREAS DE APRENDIZAJE	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS	AUTOESTUDIO
T	P	A					
1	2	1	Registro de un asiento contable en el Libro de Diario	<p>Conocer los principios y fundamentos de la Contabilidad.</p> <p>Utilizar comprobantes de pago como respaldo de operaciones.</p>	<p><b>Contabilidad</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Definición -Importancia,</li> <li>Conceptos generales,</li> <li>Principios de Contabilidad</li> </ul>	<p>Empresa</p> <p>Tipos de empresas</p> <p>Persona natural y persona jurídica.</p> <p>Categorías del impuesto a la Renta.</p> <p>Regímenes tributarios.</p> <p>Plan contable General Empresarial.</p> <p>Operaciones mercantiles y administrativas.</p>	<p>Videos:</p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=sPdieP7EEhl&amp;feature=youtu.be">https://www.youtube.com/watch?v=sPdieP7EEhl&amp;feature=youtu.be</a></p> <p>¿Qué es contabilidad?</p> <p><a href="https://youtu.be/CDQVoYc7RJM">https://youtu.be/CDQVoYc7RJM</a></p> <p>Principios De La Contabilidad</p> <p><a href="https://youtu.be/nM_aOxo7Psl">https://youtu.be/nM_aOxo7Psl</a></p> <p>Características de los Comprobantes de Pago</p> <p><a href="https://youtu.be/AlnAQzGTRY8">https://youtu.be/AlnAQzGTRY8</a></p> <p>¿Cuándo estoy obligado a emitir comprobante de pago? - Actualidad Tributaria</p> <p><a href="https://youtu.be/u-Gsu6yr5KA">https://youtu.be/u-Gsu6yr5KA</a></p> <p>Curso básico de Contabilidad. Que es la Partida Doble</p> <p><a href="https://youtu.be/ZIYswusWyds">https://youtu.be/ZIYswusWyds</a></p> <p>El Plan Contable General Empresarial</p> <p><a href="https://youtu.be/AXJj1iWeW5o">https://youtu.be/AXJj1iWeW5o</a></p> <p>Que son los Asientos Contables-Concepto de Cuenta</p>
1	2	1		<p>Identificar a la persona Acreedora y a la Deudora.</p>	<p><b>Comprobantes de Pago</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ley de comprobantes de pago: <ul style="list-style-type: none"> <li>Facturas,</li> <li>Boletas de venta,</li> <li>Recibos de honorarios,</li> <li>otros comprobantes de pago.</li> </ul> </li> </ul>		
1	2	1		<p>Realizar un asiento contable registrando las transacciones realizadas.</p>	<p><b>Partida Doble</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Concepto: definición del Debe y Haber,</li> <li>Saldos deudores y acreedores</li> </ul>		
1	2	1		<p><b>Asiento Contable</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tipos de asientos contables,</li> <li>Cuentas patrimoniales,</li> <li>Cuentas de resultados</li> </ul>			

HORAS			TAREAS DE APRENDIZAJE	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS	AUTOESTUDIO
T	P	A					
1	2	1		Representar gráficamente la cuenta contable (débito, crédito y saldo) Cuenta T.	<b>Libro de Diario</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rayado.</li> <li>• Contenido.</li> <li>• Acumulación de operaciones.</li> </ul>	Pan contable general empresarial Saldo deudor y saldo acreedor.	Videos: <a href="https://youtu.be/DS_5Zo5HPc">https://youtu.be/DS_5Zo5HPc</a> Libro diario contabilidad asientos contables ejemplo <a href="https://youtu.be/k_WMtGu4XcA">https://youtu.be/k_WMtGu4XcA</a> Cuenta T y clasificación de Cuentas <a href="https://youtu.be/gplIxiDYLz8">https://youtu.be/gplIxiDYLz8</a> Ejercicio de cuentas T y Balance de Comprobación
1	2	1			<b>Cuenta T</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Acumulación de las operaciones de cada cuenta,</li> <li>• Determinación de los saldos correspondientes.</li> </ul>		
4			Primera Practica : Evaluación Escrita				
1	2	1	Reflejar la contabilidad de una empresa en un periodo	Registrar las adquisiciones de bienes o servicios en el Registro de Compras	<b>Registro de Compras</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Forma y contenido.</li> <li>• Principio de causalidad. Documentación que la sustenta.</li> <li>• Asiento de centralización</li> </ul>	Ley de Comprobantes de pago Plan contable general empresarial. Ley de IGV. Ley de títulos y valores. Partida doble	Videos: <a href="https://youtu.be/EGSIuWHdRnE">https://youtu.be/EGSIuWHdRnE</a> Llenado Del Registro De Compra <a href="https://youtu.be/8vvsHXgu2wI">https://youtu.be/8vvsHXgu2wI</a> GTPE 2015 Principio de causalidad <a href="https://youtu.be/ZIYMmV0Nn5o">https://youtu.be/ZIYMmV0Nn5o</a> ¿Cómo llevar el registro de ventas e ingresos? <a href="https://youtu.be/5ggPvRXfwVg">https://youtu.be/5ggPvRXfwVg</a> Llenado Del Registro De Venta <a href="https://youtu.be/z59h39bQup8">https://youtu.be/z59h39bQup8</a> Libro Caja y Bancos - Detalle de los Movimientos en Efectivo <a href="https://youtu.be/GTt81GyzGt8">https://youtu.be/GTt81GyzGt8</a> Registros de compras y ventas
1	2	1		Registrar las ventas de bienes o servicios en el Registro de Ventas	<b>Registro de Ventas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Forma y contenido.</li> <li>• Documentación que la sustenta.</li> <li>• Asiento de centralización.</li> </ul>		
1	2	1		Registrar las operaciones al contado en el libro Caja.	<b>Libro Caja</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Forma y contenido.</li> <li>• Resumen de Ingresos y Egresos.</li> <li>• Determinación de saldos.</li> <li>• Asiento de centralización.</li> </ul>		

HORAS			TAREAS DE APRENDIZAJE	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS	AUTOESTUDIO
T	P	A					
1	2	1		Registrar la remuneración de los trabajadores en la Planilla de Remuneraciones.	<b>Planilla de Remuneraciones</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formato.</li> <li>• Partes: Datos generales, Ingresos, Deducciones, Importe neto, aportes de la empresa.</li> <li>• Asiento de centralización.</li> </ul>	Mano de obra. Leyes sociales. Plan contable general empresarial. Saldo deudor y saldo acreedor.	Videos: <a href="https://youtu.be/qwYH5rcHLFY">https://youtu.be/qwYH5rcHLFY</a> Planilla De Remuneraciones <a href="https://youtu.be/kZlcl1oGx3Q">https://youtu.be/kZlcl1oGx3Q</a> Planilla De Remuneraciones <a href="https://youtu.be/ejajq7MR868">https://youtu.be/ejajq7MR868</a> balance de comprobación - hoja de trabajo <a href="https://youtu.be/57eS8gaMJvc">https://youtu.be/57eS8gaMJvc</a> Libro Mayor y Balance Comprobación
2	4	2		Elaborar el Balance de Comprobación de un periodo.	<b>Balance de Comprobación</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Contenido.</li> <li>• Rayado.</li> <li>• Ingreso de los movimientos de la cuenta (cuenta T).</li> <li>• Cuadre con el Libro Diario y las cuentas T.</li> <li>• Ingreso de saldos de cada cuenta a las columnas de Inventario y de Resultados.</li> </ul>		
4			Segunda Practica : Evaluación Escrita				
1	2	1	Elaboración de los estados financieros al cierre del ejercicio contable	Realizar los ajustes contables al cierre del periodo.	<b>Ajustes Contables</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Provisión para cobranza dudosa,</li> <li>• Provisión para desvalorización de existencias,</li> <li>• Determinación de la depreciación del ejercicio.</li> </ul>	Plan contable general empresarial. Kardex valorizado Activo Fijo. Constitución de Empresa. Patrimonio e ingresos y gastos. Empresa industrial.	Videos: <a href="https://youtu.be/eV8KDrrah8M">https://youtu.be/eV8KDrrah8M</a> Asientos de Ajuste <a href="https://youtu.be/tk7F2gEGcxs">https://youtu.be/tk7F2gEGcxs</a> Provisión de Cobranza Dudosa y el Impuesto a la Renta <a href="https://youtu.be/F1VLyYtHgKo">https://youtu.be/F1VLyYtHgKo</a> Desvalorización de Existencias <a href="https://youtu.be/q4zRGC_qlns">https://youtu.be/q4zRGC_qlns</a> Estados Financieros y Clasificación <a href="https://youtu.be/CR8miLg0SIq">https://youtu.be/CR8miLg0SIq</a> ¿Qué son los estados financieros? <a href="https://youtu.be/hk0d_FBS1_I">https://youtu.be/hk0d_FBS1_I</a> Estado de Costo de Producción y Contabilización



HORAS			TAREAS DE APRENDIZAJE	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS	AUTOESTUDIO	
T	P	A						
1	2	1		Interpretar el Balance General en un momento concreto de la empresa.	<b>Estados Financieros Básicos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estado de Situación Financiera.</li> <li>• Contenido: Activo, Pasivo, Patrimonio.</li> </ul>			
1	2	1		Calcular el Costo de Producción del periodo	<b>Estados de Costo de Producción</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Acumulación del costo de materiales,</li> <li>• Costo de Mano de obra</li> <li>• Costos indirectos de producción</li> </ul>			
1	2	1		Calcular el costo en el que se incurre para comercializar un producto	<b>Estado de Costo de Ventas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Costo de producción terminada al inicio del período,</li> <li>• Producción terminada disponible para la venta.</li> <li>• Costo de Ventas.</li> </ul>			Diferencia entre costos y gastos. Régimen tributario 2018. Régimen laboral. Ley general de sociedades.
1	2	1		Interpretar el Estado de Ganancias y Perdidas	<b>Estados Financieros Básicos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estado de Resultados. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ventas,</li> <li>○ Costo de Ventas,</li> <li>○ Utilidad Bruta,</li> <li>○ Gastos de operación,</li> <li>○ Utilidad antes de impuestos y participaciones,</li> <li>○ Impuesto a la renta,</li> <li>○ Utilidad neta.</li> </ul> </li> </ul>			
4			Examen Final					
4			Examen de Subsanación					

## CUADRO PROGRAMA

FAMILIA OCUPACIONAL: ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS  
 CARRERA: ADMINISTRACION INDUSTRIAL  
 MÓDULO FORMATIVO: MATEMÁTICA APLICADA

### OPERACIONES

N°	Cod HT	TAREAS	OPERACIONES																		
			Cod HO	HO-01	HO-02	HO-03	HO-04	HO-05	HO-06	HO-07	HO-08	HO-09	HO-10	HO-11	HO-12	HO-13	HO-14	HO-15	HO-16	HO-17	
1	HT-01	Aplicación de la teoría de matrices y logaritmos en la Administración																			
2	HT-02	Grafica de funciones lineales con tabulaciones y determinación del dominio y rango.																			
3	HT-03	Grafica de funciones lineales y determinación del punto de equilibrio en el plano cartesiano																			

- Operación Nueva
- Operación Repetida

**Carrera** : Administración Industrial  
**Nivel** : Profesional Técnico

**Módulo Formativo** : Matemática Aplicada  
**Semestre** : II

**OBJETIVO GENERAL:** Al terminar la unidad didáctica, el estudiante será capaz de manejar las herramientas matemáticas básicas para el análisis, que serán de aplicación en las unidades didácticas y módulos de la carrera.

HORAS			TAREAS DE APRENDIZAJE	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS	AUTOESTUDIO
T	P	A					
8	0	0	Aplicación de la teoría de matrices y logaritmos en la Administración.	Convertir problemas a matrices.  Realizar operaciones con matrices  Determinar el valor real de una matriz  Resolver un sistema de ecuaciones con tres variables utilizando el método de Cramer.	<b>Matrices:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Notación, orden, Tipos.</li> <li>• Matriz unitaria, Igualdad de matrices,</li> <li>• Operaciones con matrices: adición, multiplicación</li> <li>• Aplicación de matrices</li> <li>• Ejercicios aplicados</li> </ul> <b>Determinantes:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Concepto, operaciones,</li> <li>• Regla de Cramer en la solución de ecuaciones de primer grado con dos incógnitas.</li> <li>• Solución de ecuaciones de primer grado con tres incógnitas mediante la regla de Cramer</li> <li>• Aplicación de ecuaciones lineales: Modelación de problemas.</li> </ul>	Operaciones básicas aplicando ley de signos  Propiedades de potenciación  Trasposición de términos en una ecuación  Valor numérico  Intervalos  Inecuaciones	Videos: <a href="https://youtu.be/7Dt-J-iZV4s">https://youtu.be/7Dt-J-iZV4s</a> Video Tutorial Aplicación de Matrices - Canal SENATI <a href="https://youtu.be/X4gxPvIEd_Q">https://youtu.be/X4gxPvIEd_Q</a> Video Tutorial Aplicaciones de los logaritmos <a href="https://youtu.be/V026_0ED-4">https://youtu.be/V026_0ED- 4</a> #Ejercicio de Logaritmo aplicado a la vida real - Canal SENATI  Lectura: <a href="https://gauss.acatlan.unam.mx/pluginfile.php/450/mod_resource/content/0/LOGARITMOS/PDFs_Log/UNIDAD_3_Guia_mayo_08.pdf">https://gauss.acatlan.unam.mx/pluginfile.php/450/mod_resource/content/0/LOGARITMOS/PDFs_Log/UNIDAD_3_Guia_mayo_08.pdf</a> PDF Logaritmos
4	0	0		Usar las propiedades de logaritmos para resolver problemas aplicados	<b>Logaritmos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definición, notación,</li> <li>• Logaritmo decimal,</li> <li>• Logaritmo natural</li> <li>• Propiedades básicas de logaritmos.</li> <li>• Aplicación de logaritmos.</li> <li>• Problemas aplicados</li> </ul>		
2			Primera Practica: Evaluación Escrita				

HORAS			TAREAS DE APRENDIZAJE	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS	AUTOESTUDIO
T	P	A					
2	0	0	Grafica de funciones lineales con tabulaciones y determinación del dominio y rango.	Ubica e identifica puntos en el plano cartesiano	<b>Funciones</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema de coordenadas: Ubicación de puntos en el plano cartesiano, eje de coordenadas.</li> <li>• Definición de funciones y relaciones</li> <li>• Dominio y rango de funciones: Método algebraico y método gráfico.</li> </ul>		Videos: <a href="https://youtu.be/kzOzYY-T-50?t=58">https://youtu.be/kzOzYY-T-50?t=58</a> Plano Cartesiano Súper fácil <a href="https://youtu.be/H40lcwlgPMk?t=478">https://youtu.be/H40lcwlgPMk?t=478</a> Dominio y rango de una función
6	0	0		Determinar el dominio y rango de funciones por el método algebraico y método gráfico.	Graficar funciones lineales y no lineales con tabulaciones  Graficar, determinar el dominio y rango de funciones con restricciones.  Resolver sistemas de ecuaciones por el método gráfico.	<b>Función Lineal y aplicación</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Función lineal: lineal, afín lineal y constante.</li> <li>• Tabulación y gráfica con y sin restricciones.</li> <li>• Dominio y rango</li> <li>• Sistema de dos ecuaciones con dos variables por el método gráfico</li> <li>• Ejercicios</li> </ul> <b>Funciones no lineales</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Función cuadrática</li> <li>• Función exponencial</li> <li>• tabulación y gráfica</li> <li>• Dominio y rango</li> <li>• Ejercicios</li> </ul>	Valor numérico  Intervalos  Inecuaciones  Uso de la calculadora científica (tablas)  Gráfica de funciones en el plano cartesiano

HORAS			TAREAS DE APRENDIZAJE	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS	AUTOESTUDIO
T	P	A					
4	0	0		<p>Graficar funciones de costos, utilidad e ingreso.</p> <p>Determinar el punto de equilibrio por el método gráfico</p>	<p><b>Aplicación de funciones lineales y cuadrática</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Modelación de problemas usados en negocios: Costo fijo, costo total, utilidades, ingresos y punto de equilibrio.</li> <li>Ejercicios</li> <li>Aplicación de parábolas: Utilidades y costos máximos y mínimos</li> </ul>	<p>Sistema de dos ecuaciones con dos variables.</p> <p>Teoría de funciones lineales</p>	<p>Lectura (PDF): <a href="http://www.runayupay.org/publicaciones/Problemas%20de%20matem%C3%A1tica%20aplicada%20a%20la%20administraci%C3%B3n%20y%20econom%C3%ADa%20978-9942-28-872-1.pdf">http://www.runayupay.org/publicaciones/Problemas%20de%20matem%C3%A1tica%20aplicada%20a%20la%20administraci%C3%B3n%20y%20econom%C3%ADa%20978-9942-28-872-1.pdf</a></p> <p>Problemas de matemática aplicada a la Administración y economía. Funciones Lineales</p>
2			Segunda Practica : Evaluación Escrita				
4	0	0	<p>Grafica funciones lineales y determina el punto de equilibrio en el plano cartesiano</p>	<p>Calcular la distancia entre dos puntos</p> <p>Graficar una recta</p> <p>Determinar la ecuación de la recta</p> <p>Graficar la parábola</p> <p>Determina los elementos de la recta y parábola</p>	<p><b>Introducción a la geometría analítica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Distancia entre dos puntos, definición, punto medio, distancia de un punto a una recta y área de un polígono.</li> </ul> <p><b>La recta.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pendiente de una recta,</li> <li>Líneas paralelas y perpendiculares</li> <li>Ecuación de la recta. Formas. Ecuación general.</li> <li>Aplicación de rectas: Oferta, demanda, costos, ingresos.</li> </ul>	<p>Valor numérico</p> <p>Teorema de Pitágoras</p> <p>Funciones lineales</p> <p>Métodos de solución de ecuaciones cuadráticas</p> <p>Ecuaciones simultaneas de dos ecuaciones con dos variables</p>	<p>Video: <a href="https://youtu.be/9bWiXT5Ejkm?t=93">https://youtu.be/9bWiXT5Ejkm?t=93</a></p> <p>Ecuación General De Una Recta Dados Dos Puntos <a href="https://youtu.be/ssOnFAZMvc8">https://youtu.be/ssOnFAZMvc8</a></p> <p>Tutorial: #Ecuación de la Recta aplicado a la oferta y demanda de coordenadas – Canal SENATI</p>
2	0	0			<p><b>Parábola.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Definición, elementos,</li> <li>Gráfica de la parábola en el plano cartesiano con sus elementos</li> <li>Ejercicios</li> </ul>	<p>Construcciones geométricas angulares: gráfica de rectas, arco tangente, puntos tangentes, rectas paralelas y perpendiculares</p>	<p>Video: <a href="https://youtu.be/N8WhvRJbGC8?t=110">https://youtu.be/N8WhvRJbGC8?t=110</a></p> <p>Ejercicio: Parábola</p>

HORAS			TAREAS DE APRENDIZAJE	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS	AUTOESTUDIO
T	P	A					
2	0	0			<b>Parábola</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ecuación de la parábola con vértice en <math>(0,0)</math>; <math>(h, k)</math>.</li> <li>Ecuación general de la parábola.</li> </ul>	Funciones Valor numérico Función cuadrática: determinación del vértice	
2			Examen Final				
2			Examen de Subsanción				

**FORMACIÓN BÁSICA**  
**TERCER SEMESTRE**



## CUADRO PROGRAMA

FAMILIA OCUPACIONAL: ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS  
 CARRERA: ADMINISTRACIÓN INDUSTRIAL  
 MÓDULO FORMATIVO: ADMINISTRACIÓN DE OPERACIONES I

### OPERACIONES

- Determinar el Sistema de Producción
- Pronosticar la demanda con métodos cualitativos
- Pronosticar la demanda con métodos cuantitativos
- Determinar la capacidad de producción del sistema
- Determinar la capacidad de producción con métodos cualitativos
- Planificar la producción de planta
- Elaborar el plan de producción para un horizonte de mediano plazo
- Asignar pedidos, equipos y personal a los Centros de Trabajo
- Determinar la secuencia de ejecución de las tareas
- Elaborar el diagrama de Gantt

N°	Cod HT	TAREAS	Cod HO	OPERACIONES												
				HO-01	HO-02	HO-03	HO-04	HO-05	HO-06	HO-07	HO-08	HO-09	HO-10	HO-11		
1	HT-01	Capacidad de atención de una Demanda proyectada		■	■											
2	HT-02	Elaboración del Plan Maestro de Producción					■	■	■							
3	HT-03	Elaboración de la programación de cargas de trabajo en el taller											■	■	■	

- Operación Nueva
- ▲ Operación Repetida



## HOJA DE PROGRAMACIÓN ADMINISTRACIÓN INDUSTRIAL

**Carrera** : Administración Industrial  
**Nivel** : Profesional Técnico

**Modulo Formativo** : Administración de Operaciones I  
**Semestre** : III

**OBJETIVO GENERAL:** Al terminar la unidad el alumno estará en condiciones de aplicar técnicas que le permitan planificar las compras y la producción en un horizonte de tiempo de corto y mediano plazo; así como, programar las cargas de trabajo en el taller.

HORAS			TAREAS DE APRENDIZAJE	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS	AUTOESTUDIO
T	P	A					
1	2	1	Capacidad de atención de una Demanda proyectada	Determinar el Sistema de Producción	<b>Introducción a la Administración de Operaciones</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Antecedentes, fundamentos y definiciones de la Administración de Operaciones.</li> <li>• La Gerencia de Operaciones</li> <li>• Sistemas productivos. Diferencias y semejanzas</li> <li>• Producción de Bienes y Servicios.</li> <li>• El ciclo de vida del producto</li> </ul>	Administración de operaciones Richard Chase, Capítulo 1 Capítulo 15	Videos: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=vj96af72u3g">https://www.youtube.com/watch?v=vj96af72u3g</a> Administración de Operaciones: Caso Hard Rock <a href="https://www.youtube.com/watch?v=tDCA_orXUPk">https://www.youtube.com/watch?v=tDCA_orXUPk</a> Dirección de Operaciones - Decisiones estratégicas <a href="https://www.youtube.com/watch?v=cRwH8IF1ums">https://www.youtube.com/watch?v=cRwH8IF1ums</a> Dirección de Operaciones - Estrategias de Proceso <a href="https://www.youtube.com/watch?v=dUbbYqtjN-E">https://www.youtube.com/watch?v=dUbbYqtjN-E</a> Pronósticos <a href="https://www.youtube.com/watch?v=TOhdzq38cPw">https://www.youtube.com/watch?v=TOhdzq38cPw</a> Promedio móvil simple <a href="https://www.youtube.com/watch?v=eSV1WMQc4Hk">https://www.youtube.com/watch?v=eSV1WMQc4Hk</a> Promedio móvil ponderado <a href="https://www.youtube.com/watch?v=z2rEv6JmMrA">https://www.youtube.com/watch?v=z2rEv6JmMrA</a> Regresión lineal <a href="https://www.youtube.com/watch?v=19sULW0Bidw">https://www.youtube.com/watch?v=19sULW0Bidw</a> Error de pronóstico
1	2	1		Pronosticar la demanda con métodos cualitativos	<b>Pronóstico</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definición. Clasificación</li> <li>• Modelos Cualitativos: Método Delphi</li> <li>• Consenso del comité ejecutivo</li> <li>• Información de Jefes Zonales</li> <li>• Encuestas</li> </ul>	Planificación y Control de la producción: Stephen Chapman, Capítulo 2	
2	4	2		Pronosticar la demanda con métodos cuantitativos	<b>Modelos Cuantitativos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modelos de serie de tiempo: método simplista, promedio móvil, PM ponderado</li> <li>• Suavización exponencial, método de índices Mínimos cuadrados</li> <li>• Modelos causales: análisis de regresión y Correlación, cálculo de "r", ejercicios.</li> </ul>		

HORAS			TAREAS DE APRENDIZAJE	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS	AUTOESTUDIO
T	P	A					
2	4	2			<b>Planeamiento de la Capacidad</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Definiciones</li> <li>Capacidad de diseño (Instalada)</li> <li>Capacidad efectiva</li> <li>Capacidad Real Calculo de eficiencias</li> <li>Planificación del Requerimiento de capacidad</li> <li>Resolución de casos</li> </ul>	Administración de operaciones: estrategia y análisis Lee Krajewski, Capítulo 8	Capacidad, cálculos <a href="https://www.youtube.com/watch?v=BYVUtDOBQ_Y">https://www.youtube.com/watch?v=BYVUtDOBQ_Y</a>  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=r2nZHdBEVDU">https://www.youtube.com/watch?v=r2nZHdBEVDU</a>
4			Primera Practica : Evaluación Escrita				
2	4	2	Elaboración del Plan Maestro de Producción	Determinar la capacidad de producción del sistema  Determinar la capacidad de planta	<b>Toma de decisiones y capacidad de Planta</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Teoría de decisiones, tipos: <ul style="list-style-type: none"> <li>Decisiones bajo certeza</li> <li>Decisiones bajo Riesgo</li> <li>Decisiones bajo incertidumbre</li> <li>Árbol de decisiones</li> </ul> </li> <li>Punto de equilibrio</li> </ul>	Teoría de decisiones, casos resueltos Garriga, Federico.  Plan agregado Administración de operaciones: Richard Chase, Capítulo 16	Arboles de decisión <a href="https://www.youtube.com/watch?v=MRULBcvqYus">https://www.youtube.com/watch?v=MRULBcvqYus</a>  Planeación agregada <a href="https://www.youtube.com/watch?v=zo9VgNcbKo">https://www.youtube.com/watch?v=zo9VgNcbKo</a>
2	4	2		Planificar la producción para un horizonte de mediano plazo  Planificar la producción para un horizonte de corto plazo	<b>Planeación Agregada</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Definición.</li> <li>Estrategias: <ul style="list-style-type: none"> <li>Plan 1. Estrategia de alcance o persecución de la demanda (Fuerza de trabajo variable)</li> <li>Plan 2. Fuerza de trabajo constante y variación de inventarios.</li> <li>Plan 3. Fuerza de trabajo constante-subcontratación</li> <li>Plan 4. Fuerza de trabajo constante – horas extras.</li> </ul> </li> </ul>		
1	2	1		Elaborar el plan de Requerimiento de Materiales	<b>El Plan Maestro de Producción</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Antecedentes</li> <li>Horizonte del programa maestro</li> <li>Metodología básica de su elaboración.</li> </ul>	Planificación y control de la producción: Chapman, Stephen, Capítulo 4 Capítulo 6	MPS Plan maestro <a href="https://www.youtube.com/watch?v=X2T8d9rZq6Y">https://www.youtube.com/watch?v=X2T8d9rZq6Y</a>

HORAS			TAREAS DE APRENDIZAJE	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS	AUTOESTUDIO
T	P	A					
1	2	1			<b>Planeación del Requerimiento de Materiales MRP</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Definición. Proceso MRP</li> <li>Objetivos, elementos</li> </ul>		MRP <a href="https://www.youtube.com/watch?v=QZoxK_Fg6RA">https://www.youtube.com/watch?v=QZoxK_Fg6RA</a> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=oalsq2NPk_4">https://www.youtube.com/watch?v=oalsq2NPk_4</a>
4			Segunda Practica : Evaluación Escrita				
2	4	2			<ul style="list-style-type: none"> <li>Datos de entrada del MRP:</li> <li>Lista de materiales</li> <li>Programa maestro de producción</li> <li>Registro de inventario</li> <li>Construcción del MRP</li> <li>Elementos resultantes de la planeación del MRP</li> </ul>		
2	4	2	Elaboración de la programación de cargas de trabajo en el taller	Asignar pedidos, equipos y personal a los Centros de Trabajo  Determinar la secuencia de ejecución de las tareas  Elaborar el diagrama de Gantt	<b>Programación de las Actividades de Taller</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Objetivos, elementos y técnicas de Programación</li> <li>Reglas de Prioridad: <ul style="list-style-type: none"> <li>Por el tiempo de llegada,</li> <li>por el tiempo de proceso,</li> <li>por fecha de entrega,</li> <li>por el índice crítico</li> </ul> </li> <li>Reglas de Johnson:</li> <li>Asignación de trabajos, control de avance mediante Gantt</li> <li>Asignación por el método del costo mínimo</li> </ul>	Programación taller Administración de operaciones: Richard Chase, Capítulo 17	Regla de prioridad <a href="https://www.youtube.com/watch?v=N47Wwbc-1e0">https://www.youtube.com/watch?v=N47Wwbc-1e0</a> Regla de Johnson <a href="https://www.youtube.com/watch?v=x43C_gySzN8">https://www.youtube.com/watch?v=x43C_gySzN8</a>
4			Examen Final				
4			Examen de Subsanción				



## CUADRO PROGRAMA

FAMILIA OCUPACIONAL: ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS  
 CARRERA: ADMINISTRACIÓN INDUSTRIAL  
 MÓDULO FORMATIVO: ESTUDIO DEL TRABAJO

### OPERACIONES

- Listar los procesos productivos de la empresa
- Calcular el índice de productividad de los diferentes procesos productivos
- Elaborar el Diagrama de Operaciones del Proceso (DOP)
- Elaborar el Diagrama de Recorrido (DR)
- Elaborar el Diagrama de Actividades Múltiples
- Elaborar el Diagrama de Operaciones del Proceso (DOP)
- Aplicar la Herramienta TIS buscando mejorar el proceso
- Cronometrar operaciones
- Registrar los tiempos observados de la operación
- Determinar y nombrar el tiempo estándar

N°	Cod HT	TAREAS	Cod HO	HO-01	HO-02	HO-03	HO-04	HO-05	HO-06	HO-07	HO-08	HO-09	HO-10	HO-11
1	HT-01	Elaboración de un estudio de métodos												
2	HT-02	Implementación de mejoras en un proceso productivo		■	▲									
3	HT-03	Estandarización de tiempos para una operación										■		

- Operación Nueva
- ▲ Operación Repetida

**OBJETIVO GENERAL:** Al terminar la unidad el estudiante identificará los problemas que afectan a la productividad, aplicará las principales técnicas y criterios dirigidos a la mejora de operaciones, procesos, métodos de trabajo y planteará propuestas de mejora.

HORAS			TAREAS DE APRENDIZAJE	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS	AUTOESTUDIO
T	P	A					
2	6	2	Elaboración de un estudio de métodos	Listar los procesos productivos de la empresa	<b>Introducción al Estudio del Trabajo</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Definición de proceso, producción, producto, tarea y elemento.</li> <li>Concepto de contenido total de trabajo</li> <li>Concepto de desperdicio.</li> </ul>	Conversión de unidades de tiempo	Videos: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=DCA5b9qhEko">https://www.youtube.com/watch?v=DCA5b9qhEko</a> Conversión de Unidades de Tiempo <a href="https://www.youtube.com/watch?v=F6TvS2fjgcA">https://www.youtube.com/watch?v=F6TvS2fjgcA</a> Proceso industrial del lápiz <a href="https://www.youtube.com/watch?v=FU7rzJsKUcU">https://www.youtube.com/watch?v=FU7rzJsKUcU</a> Fabricación de ladrillo cara vista <a href="https://www.youtube.com/watch?v=V25eP7kA3mk">https://www.youtube.com/watch?v=V25eP7kA3mk</a> Proceso industrial del calzado) <a href="https://www.youtube.com/watch?v=i6ZprSOHpQ">https://www.youtube.com/watch?v=i6ZprSOHpQ</a> Los 7 Desperdicios <a href="https://www.youtube.com/watch?v=jEXodWdCRYy">https://www.youtube.com/watch?v=jEXodWdCRYy</a> Que es la productividad (PARTE 1)
				Calcular el índice de productividad de los diferentes procesos productivos	<b>Análisis de la Productividad</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Eficiencia, eficacia y efectividad</li> <li>Productividad, concepto y medición.</li> <li>Tipos de productividad.</li> <li>Consumo unitario.</li> <li>Indicadores de productividad.</li> <li>Incremento de la productividad.</li> <li>Productividad y calidad.</li> <li>Aplicación de casos.</li> </ul>		
Elaborar el Diagrama de Operaciones del Proceso (DOP)	<b>Estudio de Métodos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Conceptos generales.</li> <li>Definiciones y objetivos del estudio.</li> <li>Etapas del estudio de métodos: Seleccionar, Registrar, Examinar, Establecer, Evaluar, Implantar, Controlar</li> </ul>						
2	6	2		Elaborar el Diagrama de análisis del proceso (DAP)			
				Elaborar el Diagrama de Recorrido (DR)			

HORAS			TAREAS DE APRENDIZAJE	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS	AUTOESTUDIO
T	P	A					
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagramas y gráficos utilizados, simbología.</li> <li>• Diagrama de operaciones del proceso (DOP).</li> <li>• Diagrama de análisis del proceso (DAP).</li> <li>• Diagrama de Recorrido (DR)</li> </ul>		Videos: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=rjqPiuFoek">https://www.youtube.com/watch?v=rjqPiuFoek</a> (PARTE 2) <a href="https://www.youtube.com/watch?v=7DbFqhvD3Qc">https://www.youtube.com/watch?v=7DbFqhvD3Qc</a> (PARTE 3) <a href="https://www.youtube.com/watch?v=AoyL6AZCo9w">https://www.youtube.com/watch?v=AoyL6AZCo9w</a> como mejorar la productividad industrial <a href="https://www.youtube.com/watch?v=RevdLtO8knc">https://www.youtube.com/watch?v=RevdLtO8knc</a> Productividad y problemas de productividad <a href="https://www.youtube.com/watch?v=WSd5kidOzNo">https://www.youtube.com/watch?v=WSd5kidOzNo</a> Estudio de métodos <a href="https://www.youtube.com/watch?v=CbyvloQj_H8">https://www.youtube.com/watch?v=CbyvloQj_H8</a> Diagramas y gráficos _ simbología <a href="https://www.youtube.com/watch?v=mHsFVzOmn4A">https://www.youtube.com/watch?v=mHsFVzOmn4A</a> Diagrama de Análisis de Proceso (DAP) <a href="https://www.youtube.com/watch?v=y1PQ9TCLsF4">https://www.youtube.com/watch?v=y1PQ9TCLsF4</a> Ejemplo Diagrama De Circulación Análisis De Proceso
1	3	1			<b>Taller Aplicativo</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollo de caso de Estudio de Métodos</li> </ul>		
5			Primera Practica : Evaluación Escrita				

HORAS			TAREAS DE APRENDIZAJE	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS	AUTOESTUDIO
T	P	A					
1	3	1	Implementación de mejoras en un proceso productivo	Elaborar el Diagrama Bimanual (DB)  Elaborar el Diagrama de Actividades Múltiples  Aplicar la Herramienta TIS buscando mejorar el proceso	<b>Estudio de Movimientos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Principios de economía de movimientos.</li> <li>Diagrama bimanual (DB).</li> <li>Demostración del estudio de movimientos.</li> <li>Principios de ergonomía.</li> </ul>	Diferencias que existen entre la operación, movimiento, espera, sostener.  Conversión de unidades de tiempo (segundos a minutos de minutos a horas o viceversa).	Videos: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=9Gc3PtJ0Aig">https://www.youtube.com/watch?v=9Gc3PtJ0Aig</a> Therbligs de un lapicero <a href="https://www.youtube.com/watch?v=v5ZQD2MouF4">https://www.youtube.com/watch?v=v5ZQD2MouF4</a> Estudio de movimientos <a href="https://www.youtube.com/watch?v=CAJX68V2dPw">https://www.youtube.com/watch?v=CAJX68V2dPw</a> método actual del ensamble de un carro de juguete <a href="https://www.youtube.com/watch?v=2gZKo7IUXrl">https://www.youtube.com/watch?v=2gZKo7IUXrl</a> Diagrama de actividades Múltiples (diagrama hombre maquina) <a href="https://www.youtube.com/watch?v=ppUFfRMwAeg">https://www.youtube.com/watch?v=ppUFfRMwAeg</a> diagrama de cuadrillas  Lectura: <a href="https://www.ingenieriaindustrialonline.com/herramientas-para-el-ingeniero-industrial/ingenier%C3%ADa-de-metodos/t%C3%A9cnica-del-interrogatorio/">https://www.ingenieriaindustrialonline.com/herramientas-para-el-ingeniero-industrial/ingenier%C3%ADa-de-metodos/t%C3%A9cnica-del-interrogatorio/</a> Técnicas de interrogatorio sistemático (tis)
1	3	1			<b>Taller Aplicativo</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrollo de caso de Estudio de Movimientos</li> </ul>		
2	6	2			<b>Diagrama de Actividades Múltiples</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Definición, uso y construcción.</li> <li>Diagramas Hombre-Máquina, Cuadrillas.</li> <li>Asignación de máquinas-costos.</li> <li>Análisis de Costos de la asignación de maquinas</li> </ul>		
1	3	1			<b>Taller Aplicativo</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrollo de caso de Diagrama de actividades Múltiples</li> </ul>		
1	3	1			<b>Evaluación en el Estudio de Métodos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Análisis del método actual: Técnica del Interrogatorio Sistemático (TIS)</li> <li>Definir y construir el nuevo método</li> <li>Implementar el nuevo método</li> <li>Evaluar los resultados con el nuevo método</li> </ul>		
5					Segunda Practica : Evaluación Escrita		
1	3	1		<b>Taller Aplicativo</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrollo de caso de Evaluación en el Estudio de Métodos</li> </ul>			

HORAS			TAREAS DE APRENDIZAJE	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS	AUTOESTUDIO
T	P	A					
2	6	2	Estandarización de tiempos para una operación	<p>Cronometrar operaciones</p> <p>Registrar los tiempos observados de la operación</p> <p>Determinar y normar el tiempo estándar</p>	<p><b>Medición del Trabajo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceptos generales.</li> <li>• Metodología para el estudio de tiempos.</li> <li>• Técnicas de medición:</li> <li>• <b>Cronometraje:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Descomposición en elementos.</li> <li>○ Tiempo normal. Suplementos. Frecuenciales.</li> <li>○ Tiempo estándar, Número de ciclos a cronometrar.</li> </ul> </li> <li>• <b>Muestreo de actividades.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Definición. Metodología.</li> <li>○ Número de observaciones.</li> <li>○ Planificación de muestreo.</li> <li>○ Método de tiempos predeterminados.</li> <li>○ Movimientos básicos</li> </ul> </li> </ul>		<p>Videos:</p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=QAW4i2j3kOY">https://www.youtube.com/watch?v=QAW4i2j3kOY</a> Medición del trabajo</p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=LDxHC991Leo">https://www.youtube.com/watch?v=LDxHC991Leo</a> Cómo realizar un Estudio de tiempos Paso a Paso:</p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=LELzUSxt4-Y">https://www.youtube.com/watch?v=LELzUSxt4-Y</a> Muestreo de actividades</p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=kWsOQsxE0W8">https://www.youtube.com/watch?v=kWsOQsxE0W8</a> Balance de línea</p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=DRS90jV9oWY">https://www.youtube.com/watch?v=DRS90jV9oWY</a> Estudios de Tiempos Caso practico</p>
1	3	1					
1	3	1	<b>Sustentación:</b> Trabajo Final				
5			Examen Final				
5			Examen de Subsanción				



## CUADRO PROGRAMA

FAMILIA OCUPACIONAL: ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS  
 CARRERA: ADMINISTRACIÓN INDUSTRIAL  
 MÓDULO FORMATIVO: PROCESOS INDUSTRIALES

### OPERACIONES

N°	Cod HT	TAREAS	OPERACIONES															
			Cod HO	HO-01	HO-02	HO-03	HO-04	HO-05	HO-06	HO-07	HO-08	HO-09	HO-10	HO-11	HO-12	HO-13	HO-14	HO-15
1	HT-01	Estimación del flujo de materia entre procesos y operaciones de producción		■														
2	HT-02	Diagramación del proceso de producción de productos consumibles						■										
3	HT-03	Diagramación del proceso de producción de productos no consumibles								■								
4	HT-04	Diagramación de procesos Industriales															■	

■ Operación Nueva

▲ Operación Repetida

## HOJA DE PROGRAMACIÓN ADMINISTRACIÓN INDUSTRIAL

**Carrera** : Administración Industrial  
**Nivel** : Profesional Técnico

**Módulo Formativo** : Procesos Industriales  
**Semestre** : III

**OBJETIVO GENERAL:** Al terminar la unidad el alumno estará en condiciones de identificar los procesos químicos industriales, determinar los balances de materiales y proponer mejoras a los procesos químicos industriales específicos.

HORAS			TAREAS DE APRENDIZAJE	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS	AUTOESTUDIO
T	P	A					
0	2	1	Estimación del flujo de materia entre procesos y operaciones de producción	Elaborar una tabla con los procesos industriales y de manufactura en la industria nacional	<b>Introducción a Procesos Industriales</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Concepto de procesos industriales: Producción de bienes con cambio químico en la estructura molecular de la materia.</li> <li>• Clasificación de procesos químicos industriales.</li> <li>• Principales procesos en la industria nacional.</li> </ul>	Operaciones y Procesos Unitarios  Diagrama de bloques, diagrama de flujo.  Lectura: <a href="http://corinto.pucp.edu.pe/quimicageneral/contento/132-primera-ley-de-la-termodinamica-procesos-isotermicos-y-procesos-isobaricos.html">http://corinto.pucp.edu.pe/quimicageneral/contento/132-primera-ley-de-la-termodinamica-procesos-isotermicos-y-procesos-isobaricos.html</a> Primera Ley de la Termodinámica: Procesos Isotérmicos y Procesos Isobáricos.	Procesos Industriales Autor: Otto Leidingher M.  Videos: <a href="https://m.youtube.com/watch?v=1WyiIh6z--Y">https://m.youtube.com/watch?v=1WyiIh6z--Y</a> Así se fabrica el acero <a href="https://m.youtube.com/watch?v=JE9mxBCaSSy">https://m.youtube.com/watch?v=JE9mxBCaSSy</a> Proceso de Fabricación del Cemento <a href="https://youtu.be/Y6pBAJoYWMM">https://youtu.be/Y6pBAJoYWMM</a> Balance de materia a flujo continuo sin reacción química
0	2	1		Manejar las principales variables termodinámicas en los procesos de manufactura  Estimar el balance de materia de un proceso de Producción.	<b>Variables Termodinámicas en Control de Procesos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemas cerrados y abiertos (Ciclo Diésel y Ciclo Carnot).</li> <li>• Variables termodinámicas: presión, volumen, temperatura, entalpía, entropía.</li> <li>• Proceso isobárico, isotérmico, isocórico y adiabático.</li> <li>• Auxiliares de proceso: Agua, aire comprimido, energía eléctrica y vapor.</li> </ul>		

HORAS			TAREAS DE APRENDIZAJE	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS	AUTOESTUDIO
T	P	A					
0	4	2		Estimar el balance de materia de un proceso de Producción por Combustión.	<b>Balance Químico de Materias</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Reacciones químicas, rendimiento de la reacción, reactantes limitantes y remanentes, productos, subproductos</li> <li>Diagrama de Flujo de procesos: Diagrama de bloques</li> <li>Flowsheet o Process Flow Diagram.</li> <li>Balance de materia en procesos químicos.</li> <li>Balance parcial y total.</li> <li>Rendimiento y pérdidas del proceso</li> <li>Ejercicios</li> </ul>	Tabla de equivalencias de unidades.  Ecuación de los Gases Ideales.  Primera ley de la termodinámica.  Estequiometria  Sistema de ecuaciones usando calculadoras.	Principios elementales de los procesos químicos industriales. Autor: Felder Rousseau  Procesos Industriales Autor: Otto Leidinger M.  Videos: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=3oc_6yEBgS4">https://www.youtube.com/watch?v=3oc_6yEBgS4</a> Introducción a los Procesos de Combustión <a href="https://www.youtube.com/watch?v=BlbPoP32bzU">https://www.youtube.com/watch?v=BlbPoP32bzU</a> CALDERA vista interna en operación <a href="https://www.youtube.com/watch?v=-lvBG6QAdX0">https://www.youtube.com/watch?v=-lvBG6QAdX0</a> Se quema un gas con 50% de oxígeno en exceso
					<b>Procesos de Combustión</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fundamentos de combustión.</li> <li>Calor de combustión</li> <li>Combustibles industriales:</li> <li>GN, carbón, alcohol, derivados del petróleo.</li> <li>Operación de hornos y calderas, cálculo de eficiencias</li> </ul>	Balance parcial y total. Balance Atómico.  Lecturas: <a href="https://www.lucidchart.com/pages/es/leyenda-de-diagrama-de-tuberías-e-instrumentación">https://www.lucidchart.com/pages/es/leyenda-de-diagrama-de-tuberías-e-instrumentación</a> Leyenda de símbolos DTI ("P&ID")	
3			Primera Practica : Evaluación Escrita				
0	4	2	Diagramación del proceso de producción de productos consumibles	Realizar el diagrama de flujo del proceso de fermentación alcohólica.	<b>Procesos de Fermentación</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fundamentos de fermentación</li> <li>Fermentación alcohólica, etanol y derivados</li> <li>Fermentación láctica, productos.</li> <li>Fermentación metano génica, productos.</li> </ul>	Nomenclatura de alcanos alquenos y alquinos.	Lecturas: <a href="https://edoc.site/diagrama-de-bloques-del-proceso-de-produccion-de-la-cerveza-pdf-free.html">https://edoc.site/diagrama-de-bloques-del-proceso-de-produccion-de-la-cerveza-pdf-free.html</a> Diagrama de Bloques del Proceso de Producción de la Cerveza

HORAS			TAREAS DE APRENDIZAJE	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS	AUTOESTUDIO
T	P	A					
0	2	1		Realizar el diagrama de flujo del proceso de producción de aceites vegetales.	<b>Procesos de Hidrogenación</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Hidrogenación</li> <li>Hidrogenación de compuestos orgánicos no saturados</li> <li>Producción de aceites vegetales por hidrogenación</li> </ul>	Reacciones de hidrogenación.  Soluciones/neutralización ácido-base.  Ph de ácidos y base	Libro: Principios elementales de los procesos químicos industriales. Autor: Felder Rousseau  Videos: <a href="https://youtu.be/ydpepiVRmOA">https://youtu.be/ydpepiVRmOA</a> Ejercicios de reacciones de neutralización (ácido-base) <a href="https://youtu.be/1dbuuxgkFtQ">https://youtu.be/1dbuuxgkFtQ</a> Calcular el pH final de una mezcla de dos disoluciones (reacción de neutralización)
0	2	1		Realizar el diagrama de flujo del proceso de producción de sales inorgánicas.	<b>Procesos de Neutralización</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Reacciones de neutralización</li> <li>Producción de sales inorgánicas</li> <li>Sales de uso industrial y de consumo directo</li> </ul>		
0	2	1	Diagramación del proceso de producción de productos no consumibles	Realizar el diagrama de flujo del proceso de producción de jabones.	<b>Proceso de Saponificación</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Producción de jabones a partir de ácidos grasos</li> <li>Tipos de jabones</li> </ul>	Reacciones de esterificación. Reacciones de Sulfonación.	Videos: <a href="https://youtu.be/8iNSYSszgQ">https://youtu.be/8iNSYSszgQ</a> Proceso de Producción del Jabón Líquido <a href="https://youtu.be/9E04aXCuCzg">https://youtu.be/9E04aXCuCzg</a> Fabricación de jabón en la Compañía Bao <a href="https://youtu.be/2aj-hKCaMe4">https://youtu.be/2aj-hKCaMe4</a> ¿Cómo se hace el detergente en polvo?
0	2	1		Realizar el diagrama de flujo del proceso de producción de detergentes.	<b>Proceso de Sulfonación</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fundamentos de sulfonación</li> <li>Producción de detergentes, agentes tensos activos, emulsivos y dispersantes.</li> </ul>		
3			Segunda Practica : Evaluación Escrita				

HORAS			TAREAS DE APRENDIZAJE	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS	AUTOESTUDIO
T	P	A					
0	2	1		Realizar el diagrama de flujo del proceso de producción de fibras sintéticas	<b>Proceso de Polimerización</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Monómeros y polímeros</li> <li>• Proceso de polimerización</li> <li>• Plásticos termoplásticos</li> <li>• Plásticos termoestables</li> <li>• Extrusión y moldeo</li> <li>• Producción de fibras sintéticas</li> </ul>	Reacciones de polimerización  Extrusión	Videos: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=i7q_f6wR9Rg">https://www.youtube.com/watch?v=i7q_f6wR9Rg</a> Proceso de polimerización en emulsión <a href="https://www.youtube.com/watch?v=lAgo5M7ka_8">https://www.youtube.com/watch?v=lAgo5M7ka_8</a> Polimerización por adición <a href="https://www.youtube.com/watch?v=Y3nslg_qg6U">https://www.youtube.com/watch?v=Y3nslg_qg6U</a> Extrusión - Grupo 1 Operaciones Unitarias <a href="https://www.youtube.com/watch?v=CZs8-b3bqfA">https://www.youtube.com/watch?v=CZs8-b3bqfA</a> Proceso de fabricación del Cemento <a href="https://www.youtube.com/watch?v=Cn8MbwUmFIE">https://www.youtube.com/watch?v=Cn8MbwUmFIE</a> Fábrica de baldosas con descripción procesos
				Realizar el diagrama de flujo del proceso de producción del vidrio y cerámicos	<b>Silicatos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proceso productivo de cerámicos</li> <li>• Proceso producción de vidrio.</li> <li>• Industria del cemento.</li> </ul>		
0	4	2	Diagramación de procesos Industriales	Realizar el diagrama de flujo del proceso de producción de azúcar.	<b>Procesos en la Industria del Azúcar</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Producción de azúcar</li> <li>• Química de la sacarosa</li> <li>• Industrias derivadas del azúcar</li> </ul>		<a href="http://www.youtube.com/watch?v=OnZKguV3cSY">www.youtube.com/watch?v=OnZKguV3cSY</a> La Sacarosa /¿Qué es? /buena o mala <a href="https://www.youtube.com/watch?v=GTP8q7LW73M">https://www.youtube.com/watch?v=GTP8q7LW73M</a> Línea de máquina para procesar Bagazo de caña de azúcar <a href="https://www.youtube.com/watch?v=M6MYBkpSMIQ">https://www.youtube.com/watch?v=M6MYBkpSMIQ</a> Procesos De Teñido En Textiles
				Identificar los tipos de fibras textiles	<b>Procesos en la Industria Textil</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tintorería en la industria textil</li> <li>• Fibras naturales</li> <li>• Producción de fibras sintéticas</li> </ul>		
				Realizar el diagrama de flujo del proceso de producción de fibras sintéticas.			

HORAS			TAREAS DE APRENDIZAJE	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS	AUTOESTUDIO
T	P	A					
				<p>Diagramar las operaciones del procesamiento de productos agrícolas.</p>	<p><b>Procesos Agroindustriales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Procesamiento de productos agrícolas</li> <li>• Pasteurización de alimentos</li> <li>• Conservantes industriales</li> <li>• Envasado al vacío</li> </ul>		<p>Videos:</p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=HEF9ha4sAXk">https://www.youtube.com/watch?v=HEF9ha4sAXk</a> Fibras Sintéticas</p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=8KGcArsGqS4">https://www.youtube.com/watch?v=8KGcArsGqS4</a> Agroindustria</p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=zn5FTvk6mIU">https://www.youtube.com/watch?v=zn5FTvk6mIU</a> Pasteurización</p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=ILfU6fXRzcQ">https://www.youtube.com/watch?v=ILfU6fXRzcQ</a> Aditivos Y Conservadores</p>
3			Examen Final				
3			Examen de Subsanción				

## CUADRO PROGRAMA

FAMILIA OCUPACIONAL: ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS  
 CARRERA: ADMINISTRACIÓN INDUSTRIAL  
 MÓDULO FORMATIVO: LOGÍSTICA II

### OPERACIONES

N°	Cod HT	TAREAS	Cod HO	HO-01	HO-02	HO-03	HO-04	HO-05	HO-06	HO-07	HO-08	HO-09	HO-10	HO-11	HO-12
1	HT-01	Distribución optima de productos		■											
2	HT-02	Selección del medio de transporte para la distribución					■								
3	HT-03	Evaluación de la gestión logística									■				
4	HT-04	Generación de una compra utilizando la herramienta SAP											■		

- Operación Nueva
- ▲ Operación Repetida

**OBJETIVO GENERAL:** Al terminar la unidad, el estudiante tendrá la capacidad para laborar en el área de distribución, elaborar rutas de transporte optimas, implementar indicadores para evaluar la gestión, usará como herramienta el Módulo MM del SAP.

HORAS			TAREAS DE APRENDIZAJE	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS	AUTOESTUDIO
T	P	A					
3	6	3	Distribución optima de productos	Localizar los almacenes considerando los canales de abastecimiento y distribución.	<b>Distribución Física</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Distribución Física. Métodos de localización de almacenes: Problemas: Centro de gravedad, Punto de equilibrio, Costo mínimo. Tamaño de los almacenes externos</li> <li>Ciclo de pedido de productos terminados</li> <li>Canales de distribución.</li> <li>Envases, embalajes y rotulados</li> </ul>	Sistema de ecuaciones.  Porcentajes.  Regla de Tres.  Costos.  Elaboración Diagramas de Flujo.	Videos: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=NpwSN0Q-cR0">https://www.youtube.com/watch?v=NpwSN0Q-cR0</a> Localización por el Método de Punto de Equilibrio <a href="https://www.youtube.com/watch?v=bnrJAc6ko40">https://www.youtube.com/watch?v=bnrJAc6ko40</a> Diseño de Planta: Localización por el método de Punto de Equilibrio <a href="https://www.youtube.com/watch?v=fxdCv44Yu2Y">https://www.youtube.com/watch?v=fxdCv44Yu2Y</a> Logística Inversa concepto y definición <a href="https://www.youtube.com/watch?v=8egZ-13ATDU">https://www.youtube.com/watch?v=8egZ-13ATDU</a> Introducción a la distribución física internacional <a href="https://www.youtube.com/watch?v=zQa7y6C5CtI">https://www.youtube.com/watch?v=zQa7y6C5CtI</a> Incoterms 2010: aplicaciones y casos prácticos. SOLANO, Andrés
1	2	1		Seleccionar los Operadores Logísticos	<b>Operadores Logísticos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tipos, ventajas y desventajas</li> <li>Proceso de subcontratación de Operadores Logísticos. Matriz de selección.</li> <li>LOGÍSTICA INVERSA: Reciclaje, desechos, cambios, devoluciones, disposición final de material en desuso</li> </ul>		
1	2	1		Seleccionar los envases, empaques, embalajes	<b>Distribución Física Internacional</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Organismos reguladores internacionales OMC.</li> <li>Incoterm.</li> <li>Agentes en la DFI.</li> <li>Envases, embalajes y rotulados en la Logística Internacional.</li> </ul>		
4			Primera Practica : Evaluación Escrita				



HORAS			TAREAS DE APRENDIZAJE	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS	AUTOESTUDIO
T	P	A					
2	4	2	Selección del medio de transporte para la distribución	<p>Seleccionar el medio de transporte adecuado para la distribución</p> <p>Calcular y evaluar los costos de transporte para la distribución</p> <p>Determinar las rutas optimas de reparto de productos</p>	<p><b>Decisiones de Transporte</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Medios de transporte: El transporte terrestre (carretera, vía férrea), aéreo, acuático, ducto, multimodal.</li> <li>Criterios de selección del medio de transporte</li> <li>La carga y su preparación para el transporte.</li> <li>Cubicaje-Tipos de carga: A granel, Paletizado, en contenedor.</li> <li>Restricción de las vías de transporte: Altura, peso y ancho, carga ancha, cama baja.</li> <li>Restricciones por tipo de producto: <ul style="list-style-type: none"> <li>Productos fiscalizados,</li> <li>Productos inflamables,</li> <li>Productos radioactivos,</li> <li>Permisos y normas ambientales.</li> </ul> </li> </ul>	<p>Unidades de medida y conversión, peso, volumen, capacidad.</p> <p>Normas de Seguridad y Salud.</p> <p>Depreciación.</p> <p>Matrices.</p>	<p>Video:</p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=yY3pFyV6EUg">https://www.youtube.com/watch?v=yY3pFyV6EUg</a></p> <p>Volumen y Cubicaje</p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=40bjZ4uVSq4">https://www.youtube.com/watch?v=40bjZ4uVSq4</a></p> <p>Ejercicios de Planimetría y Cubicaje en Logística del comercio Internacional</p> <p>Modelo de Transporte de Vogel.</p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=pbdae-8pYuA">https://www.youtube.com/watch?v=pbdae-8pYuA</a></p> <p>Transporte Vogel</p>
1	2	1		<p><b>Costo de Transporte</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Costos relevantes: Fletes, seguros, peajes, tasas, impuestos.</li> <li>Casos de aplicación.</li> <li>Problema de Transporte Propio.</li> </ul>			
2	4	2		<p><b>Diseño de Rutas de Reparto</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Modelos de transporte: <ul style="list-style-type: none"> <li>Programación Lineal,</li> <li>Stepping Stone,</li> <li>Método de Vogel.</li> <li>Problemas.</li> </ul> </li> </ul>			

HORAS			TAREAS DE APRENDIZAJE	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS	AUTOESTUDIO
T	P	A					
1	2	1		<p>Seleccionar los documentos para el traslado de mercancía según el medio de transporte y las normas vigentes.</p>	<p><b>Documentos de Pago para el Traslado de Mercaderías</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Factura, Guía de Remisión, Guía de Transporte</li> <li>• Información relevante: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Datos del destinatario,</li> <li>○ Datos del transporte,</li> <li>○ Datos del remitente</li> </ul> </li> <li>• Motivo del transporte de mercaderías: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ventas,</li> <li>○ Venta sujeta a consignación,</li> <li>○ Traslado entre almacenes de la misma empresa, Devoluciones,</li> <li>○ Traslado para transformación,</li> <li>○ Traslado itinerante, otros</li> </ul> </li> <li>• Nota de débito y Nota de crédito</li> </ul>		
4			Segunda Practica: Evaluación Escrita				
1	2	1	Evaluación de la gestión logística	<p>Construir los indicadores clave de desempeño de la gestión logística</p> <p>Realizar el seguimiento de los indicadores</p>	<p><b>Indicadores Clave en la Gestión Logística</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definición de indicador <ul style="list-style-type: none"> <li>○ ¿Qué medir?: variables del proceso logístico</li> <li>○ ¿Cómo medir?: Metodología de medición</li> <li>○ ¿Cuándo medir?: Determinación de los períodos de medición</li> <li>○ ¿Por qué medir?: Comparar resultados con objetivos</li> </ul> </li> <li>• Principales indicadores de gestión en Compras <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Volumen de compras/Ventas totales</li> <li>○ Proveedores certificados/Proveedores totales</li> <li>○ Mercaderías perfectamente recibidas/ Total</li> <li>○ Pedidos recibidos a tiempo/Pedidos totales</li> </ul> </li> <li>• Principales indicadores de gestión en Almacén <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Costo de almacenamiento / unidad almacenada.</li> <li>○ Costo total empleados/Unidades despachadas.</li> <li>○ Número de despachos a tiempo/Despachos totales.</li> </ul> </li> </ul>		<p>Libro: "Indicadores de la Gestión Logística – KPI" Autor: Luis Aníbal Mora García.</p> <p>Videos: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=ooYW-4A5IBM">https://www.youtube.com/watch?v=ooYW-4A5IBM</a> KPI's Gestión Logística <a href="https://www.youtube.com/watch?v=HW_wCyBbWec">https://www.youtube.com/watch?v=HW_wCyBbWec</a> Indicadores KPI</p>

HORAS			TAREAS DE APRENDIZAJE	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS	AUTOESTUDIO
T	P	A					
					<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Costo operativo de almacén/área almacenamiento.</li> <li>• Principales indicadores de gestión en Inventarios: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Índice de rotación de inventarios</li> <li>○ Ventas/inventario promedio</li> <li>○ Exactitud del inventario:</li> <li>○ Inventario contable/Inventario físico</li> <li>○ Costo mantenimiento inventarios/Valor total inventario</li> </ul> </li> <li>• Principales indicadores de gestión en Transporte y distribución física. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Costo del transporte/Ventas totales</li> <li>○ Costo transporte propio/Costo transporte tercerizado</li> <li>○ Capacidad utilizada/Capacidad total del camión</li> </ul> </li> <li>• Principales indicadores de gestión en Servicio al cliente: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Entregas conformes/Entregas totales</li> <li>○ Entregas a tiempo/Entregas totales</li> <li>○ Pedidos no entregados/Pedidos totales</li> <li>○ Notas de crédito/Facturación total</li> </ul> </li> <li>• Principales indicadores de gestión en Costos logísticos <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Costos logísticos/ventas totales</li> </ul> </li> </ul>		
1	2	1	Generación de una compra utilizando la herramienta SAP	Crear un registro en el Maestro de Materiales SAP	<b>Modulo MM SAP – Maestro de Materiales</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ MM01 Crear material</li> <li>○ MM02 Modificar material</li> <li>○ MM03 Visualizar material</li> <li>○ MM06 Marca material para borrado</li> <li>○ MMAM Modificar tipo de material</li> <li>○ MM17 Actualizar materiales en masa</li> <li>○ MM50 Completar materiales incompletos</li> <li>○ MM60 Índice de materiales</li> </ul>		

HORAS			TAREAS DE APRENDIZAJE	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS	AUTOESTUDIO
T	P	A					
1	2	1		<p>Crear un registro en el maestro de proveedores SAP</p>	<p><b>Modulo MM SAP – Maestro de Compras</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ ME11 Crear registro info</li> <li>○ ME12 Modificar registro info</li> <li>○ ME13 Visualizar registro info</li> <li>○ XK01 Crear proveedor</li> <li>○ XK02 Modificar proveedor</li> <li>○ XK03 Visualizar proveedor</li> <li>○ MEMASSIN Actual. en masa de registro info</li> <li>○ XK99 Actualización en masa de proveedores</li> </ul>		
2	4	2		<p>Generar una solicitud de pedido y un pedido de compra vía SAP</p>	<p><b>Modulo MM SAP – Operaciones de Compras</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ ME51N Crear solicitud de pedido</li> <li>○ ME52N Modificar solicitud de pedido</li> <li>○ ME53N Visualizar solicitud de pedido</li> <li>○ ME21N Crear pedido de compras</li> <li>○ ME22N Modificar pedido de compras</li> <li>○ ME23N Visualización de pedidos de compras</li> <li>○ ME28 Liberación colectiva de pedidos de Compra</li> <li>○ ME2L Listado de pedidos por proveedor</li> <li>○ ME2M Listado de pedidos por material</li> <li>○ ME5A listado de solicitudes de pedido</li> </ul>		
4			Examen Final				
4			Examen de Subsanción				

## CUADRO PROGRAMA

FAMILIA OCUPACIONAL: ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS  
 CARRERA: ADMINISTRACIÓN INDUSTRIAL  
 MÓDULO FORMATIVO: OPERACIONES INDUSTRIALES

### OPERACIONES

- Elaborar una tabla con las operaciones productivas en la industria nacional.
- Estimar en el balance de materiales el rendimiento y desperdicios de la operación.
- Elaborar una tabla con las operaciones de tuberías.
- Diagramar una conexión de torneado, taladrado y fresado.
- Programar operaciones de tuberías comunes en la industria.
- Elaborar una tabla con los fluidos gaseosos y líquido.
- Gestionar la reutilización / reciclado de efluentes en la industria.
- Elaborar una tabla con las formas de propagación del calor.
- Elaborar una tabla comparativa del equilibrio térmico entre diferentes sistemas de calor y masa.
- Elaborar una tabla con las operaciones de transferencia de cantidad de movimiento y otras operaciones físicas.

N°	Cod HT	TAREAS	Cod HO												
			HO-01	HO-02	HO-03	HO-04	HO-05	HO-06	HO-07	HO-08	HO-09	HO-10	HO-11	HO-12	
1	HT-01	Estimación del flujo de materiales entre procesos y operaciones de producción	■												
2	HT-02	Diseño de una red de fluido de gases			■	■	■	■							
3	HT-03	Diseño de una red de fluido líquido							■	■					
4	HT-04	Transmisión de Calor entre dos objetos									■	■			
5	HT-05	Operaciones industriales complementarias											■	■	

- Operación Nueva
- ▲ Operación Repetida

**OBJETIVO GENERAL:** Al terminar la unidad el alumno estará en condiciones de identificar los procesos químicos industriales, determinar los balances de materiales y proponer mejoras a los procesos químicos industriales específicos.

HORAS			TAREAS DE APRENDIZAJE	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS	AUTOESTUDIO
T	P	A					
0	2	1	Estimación del flujo de materiales entre procesos y operaciones de producción	Elaborar una tabla con las operaciones productivas en la industria nacional.	<b>Introducción a las Operaciones Industriales</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Operaciones industriales: Producción de bienes sin cambio químico en la estructura molecular de la materia</li> <li>Clasificación de las operaciones industriales</li> <li>Principales operaciones en la industria nacional</li> </ul>	Física: Estados de la materia.  Ecuación matemática y sus partes.  Resolución de Ecuaciones de primer grado con una y dos variables haciendo uso de la calculadora científica.	Cambios de estado de agregación de la materia e identificar la temperatura (constante) en la cual se realizan.  Lecturas: Licuación o Licuefacción Problemas de Balance de Materia  Ejercicios de Balance de Materia y Energía aplicados a Procesos Industriales
0	4	2		Estimar en el balance de materiales el rendimiento y desperdicios de la operación.	<b>Balance de Materiales</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Definición de conceptos:               <ul style="list-style-type: none"> <li>Insumo,</li> <li>materia prima,</li> <li>suministro de operación</li> <li>producto,</li> <li>co-producto,</li> <li>subproducto,</li> <li>desperdicio</li> </ul> </li> <li>Diagrama de bloques de operaciones industriales</li> <li>Balance parcial y total de materiales.</li> <li>Rendimiento de la operación</li> <li>Desperdicios de operación</li> </ul>		

HORAS			TAREAS DE APRENDIZAJE	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS	AUTOESTUDIO
T	P	A					
0	2	1	Diseño de una red de fluido de gases	Elaborar una tabla con las operaciones mecanizadas.	<b>Operaciones Mecanizadas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Corte mecánico, térmico, laser, con fluidos.</li> <li>• Doblado en frio y doblado térmico</li> <li>• Soldadura, fundamentos y tipos</li> <li>• Soldadura de arco eléctrico: electrodos</li> <li>• Soldadura con oxígeno y gas combustible</li> </ul>	<b>AUTOESTUDIO</b> Conceptos: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Abrasión</li> <li>○ Corrosión</li> </ul> Accesorios de tuberías: válvula, codos, Niples, tee, etc.	Videos (Mecánicos): Cizalla HACO SST Fingal Trade - Haco multi 80  Videos (Térmicos): Oxicorte SENA CDV  Videos (Laser): Lasercutting-video.ogg Máquina De Bordar Con Sistema De Corte Laser Incorporado
0	2	1		Diagramar una conexión de tuberías	<b>Tuberías y accesorios</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tuberías: Definición, tipos, codificación y colores</li> <li>• Válvulas: tipo globo, de compuerta, pistón, mariposa, de seguridad, de retención.</li> <li>• Accesorios: bridas, codos, niples, reducciones, conectores, tee</li> </ul>	Clasificación Internacional: Reciclaje y re-uso del plástico.	Videos (Con fluidos): SIDERCORTE, corte por chorro de agua pura cortando pescado fresco. Corte por Choro de Agua Flow-Marmolería
0	2	1		Programar operaciones de torneado, taladrado y fresado	Elaborar una tabla con los fluidos gaseosos comunes en la industria	<b>Operaciones con Máquinas Herramientas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Operaciones de torneado y afines</li> <li>• Operaciones de taladrado y afines</li> <li>• Operaciones de fresado</li> </ul>	Videos (Doblados): Curvadora de Tubos y Perfiles Fabricación de Calaminas, Perfiles y Estructuras Maquina Para Fabricar Calamina Torno automático cnc traub tnl 26 Fresado en seco Cepillo de codo
3			Primera Practica : Evaluación Escrita				

HORAS			TAREAS DE APRENDIZAJE	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS	AUTOESTUDIO
T	P	A					
0	2	1			<b>Gases</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Teoría cinética de los gases, variables de control.</li> <li>Gas ideal.</li> <li>Ecuación general de los gases.</li> <li>Ejercicios de aplicación.</li> </ul>	Manejo de calculadora científica (resolución de ecuaciones de primer grado) Física: Unidades de medida. Tabla de conversiones Física: Estados de la materia. Física: electricidad, corriente alterna y corriente continua Procesos Industriales: Ciclo Diésel Física: Estática, fuerza, unidades de medida Química Industrial. pH, Intercambio iónico,	Tabla periódica: Gases Nobles. Usos industriales. Videos: ¿Cómo funciona un compresor básico? Compresor de Doble Efecto Densidad Experimentores: Aprende sobre la densidad de los cuerpos
0	2	1			<b>Aire Comprimido</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Compresores, definición, tipos</li> <li>Compresores de desplazamiento positivo</li> <li>Compresores centrífugos</li> <li>Compresores de flujo axial.</li> <li>Ventiladores</li> </ul>		
0	2	1			<b>Estática de Fluidos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fluido, propiedades, densidad, viscosidad</li> <li>Presión hidrostática, presión atmosférica, experimento de Torricelli.</li> <li>Principio de Pascal, prensa hidráulica.</li> </ul>		
0	2	1	Diseño de una red de fluido de líquido Elaborar una tabla con los fluidos líquidos comunes en la industria Gestionar la reutilización / reciclado de efluentes.	<b>Flujo de Fluidos Líquidos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fundamentos de flujo</li> <li>Tipos: flujo turbulento y flujo laminar</li> <li>Medidores de flujo: Caudal y masa circulante</li> <li>Ecuación de continuidad: Conservación de la masa</li> <li>Ecuación de Bernoulli: Conservación de la energía</li> <li>Ejercicios</li> </ul>	Videos: Crazy experimenter: Khan Academy		



HORAS			TAREAS DE APRENDIZAJE	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS	AUTOESTUDIO
T	P	A					
0	2	1			<b>Equipo de Bombeo de Fluidos Líquidos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bomba, definición, componentes, tipos</li> <li>Bombas centrífugas, fundamentos, usos</li> <li>Bombas reciprocantes, fundamentos, tipos, usos.</li> <li>Bombas rotatorias, fundamentos, usos.</li> </ul>		Tutorial de mantenimiento de bombas centrífugas.
0	2	1			<b>Aguas Industriales</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dureza del agua: Sales de calcio y magnesio</li> <li>Tipos de aguas industriales: <ul style="list-style-type: none"> <li>Agua dura (de mar, de río, del subsuelo),</li> <li>Agua tratada para procesos industriales,</li> <li>Agua potable para consumo humano,</li> <li>Agua desmineralizada para calderos,</li> <li>Aguas residuales.</li> </ul> </li> <li>Tratamiento de aguas industriales</li> </ul>		Tipos de aguas: Potable, Destilada, Desmineralizada, Mineral, Subterránea
3			Segunda Practica : Evaluación Escrita				
0	4	2	Transmisión de Calor entre dos objetos	Elaborar una tabla con las formas de propagación del calor  Elaborar una tabla comparativa del equilibrio térmico entre diferentes sistemas, objetos o regiones.	<b>Calorimetría</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Energía interna de un cuerpo</li> <li>Calor: <ul style="list-style-type: none"> <li>Concepto,</li> <li>Formas de propagación: por conducción, convección y radiación</li> </ul> </li> <li>Calor específico de un cuerpo</li> <li>Calor total transferido: Calor sensible, calor latente, pérdidas de energía</li> <li>Ejercicios de calorimetría</li> <li>Cambio de fases: Diagrama de fases del agua, punto triple.</li> <li>Ejercicios</li> </ul>	Procesos industriales: Vapor como auxiliar de proceso. Caldera.  Procesos industriales: Ciclo Carnot	Cambios de estado de agregación de la materia e identificar la temperatura (constante) en la cual se realizan.  Líquidos a Sólidos y al revés Ciclo de refrigeración.



HORAS			TAREAS DE APRENDIZAJE	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS	AUTOESTUDIO
T	P	A					
					<b>Transferencia de Calor</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Equilibrio térmico.</li> <li>Intercambiadores de calor</li> <li>Ejercicios</li> </ul>		
0	2	1	Operaciones industriales complementarias	Elaborar una tabla con las operaciones de transferencia de calor y masa.	<b>Operaciones de Transferencia de Masa</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Diagrama y equipo de destilación, absorción, extracción, adsorción, intercambio iónico</li> </ul>		Video: Destilación por arrastre con vapor  Demostración de Funcionamiento del Ablandador Automático de AGUA
		Elaborar una tabla con las operaciones de transferencia de cantidad de movimiento y otras operaciones físicas		<b>Operaciones de Transferencia de Calor y Masa</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Diagrama y equipo de cristalización, secado, liofilización.</li> </ul>			
0	2	1		<b>Operaciones de Transporte de Cantidad de Movimiento</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Diagrama y equipo de filtración, sedimentación, flotación, centrifugación.</li> </ul>			
					<b>Operaciones Físicas Complementarias</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Diagrama y equipo de trituración, molienda, tamizado, mezclado.</li> </ul>		
3			Examen Final				
3			Examen de Subsanción				

## CUADRO PROGRAMA

FAMILIA OCUPACIONAL: ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS  
 CARRERA: ADMINISTRACIÓN INDUSTRIAL  
 MÓDULO FORMATIVO: ORGANIZACIÓN Y DIRECCIÓN DE EMPRESAS

### OPERACIONES

N°	Cod HT	TAREAS	OPERACIONES														
			Cod HO	HO-01	HO-02	HO-03	HO-04	HO-05	HO-06	HO-07	HO-08	HO-09	HO-10	HO-11	HO-12	HO-13	
1	HT-01	Elaboración de Organigramas															
2	HT-02	Implementación de un procedimiento															
3	HT-03	Aprobación de una propuesta de mejora															

-  Operación Nueva
-  Operación Repetida

## HOJA DE PROGRAMACIÓN ADMINISTRACIÓN INDUSTRIAL

Carrera : Administración Industrial  
Nivel : Profesional Técnico

Modulo Formativo : Organización y Dirección de Empresas  
Semestre : III

**OBJETIVO GENERAL:** Al terminar la unidad didáctica, el estudiante comprenderá y aplicará los conceptos fundamentales de los enfoques de la administración y organización, estará en capacidad de organizar los procesos de una empresa.

HORAS			TAREAS DE APRENDIZAJE	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS	AUTOESTUDIO
T	P	A					
1	1	1	Elaboración de Organigramas	Elaborar una lista con los departamentos que atienden las diferentes tareas de la empresa.	<b>Las Organizaciones</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Como sistemas sociales:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ ¿Qué son?</li> <li>○ ¿Qué tienen?</li> <li>○ ¿Qué hacen para lograr sus objetivos?</li> </ul> </li> <li>• <b>Como sistemas abiertos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Entradas (insumos),</li> <li>○ Procesos,</li> <li>○ Salidas (productos), feedback.</li> </ul> </li> </ul>		Lecturas: La organización como sistema. Teoría de la organización. Estructura organizacional.
1	1	1			<b>Diseño Organizacional</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elementos de diseño organizacional: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Objetivo organizacional,</li> <li>○ Estrategia,</li> <li>○ Recursos,</li> <li>○ Personas,</li> <li>○ Tecnología,</li> <li>○ Tareas</li> </ul> </li> <li>• Estructura Organizacional: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Alta dirección,</li> <li>○ nivel ejecutivo y de operación</li> <li>○ Órganos de dirección,</li> <li>○ Órganos de línea,</li> <li>○ Órganos de asesoría,</li> <li>○ Órganos de apoyo,</li> <li>○ Órganos de control</li> </ul> </li> </ul>		

HORAS			TAREAS DE APRENDIZAJE	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS	AUTOESTUDIO
T	P	A					
2	2	2		Elaborar una lista con el número de empleados en planilla y las funciones que desempeñan.	<p><b>Proceso de Organización</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• División del trabajo: Componentes, tareas, diseño de cargos y puestos de trabajo</li> <li>• Departamentalización: Técnicas de departamentalización</li> <li>• Especialización: Calidad de trabajo y mejora de la eficiencia</li> <li>• Jerarquía: Autoridad, poder, responsabilidad, unidad de mando y unidad de dirección, tramo de control</li> <li>• Coordinación: Sincronizar esfuerzos y acciones</li> </ul>		Lecturas: Diseño de Organizaciones de Alto Rendimiento Los organigramas Manual de construcción de organigramas
2	2	2		Elaborar una tabla con los niveles jerárquicos existentes en la empresa.  Determinar el modelo de Jerarquía horizontal o vertical.	<p><b>Organigrama</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Concepto, simbología, usos</li> <li>• Tipos: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Por su estructura: Lineal, funcional, mixta, matricial.</li> <li>○ Por su forma: Vertical, horizontal, circular, semicircular, escalar, radial</li> <li>○ Por su contenido: Estructurales, de funciones y de puestos.</li> <li>○ Por su ámbito: Departamental, general, corporativo, local, zonal, regional, territorial.</li> <li>○ Por el tipo de departamentalización: Por función, por procesos, por producto, por clientes.</li> </ul> </li> </ul>		
3			Primera Practica : Evaluación Escrita				

HORAS			TAREAS DE APRENDIZAJE	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS	AUTOESTUDIO
T	P	A					
2	2	2	Implementación de un procedimiento	<p>Listar las funciones de cada puesto existente o propuesto</p> <p>Listar los procesos existentes en la empresa</p>	<p><b>Instrumentos de la Organización</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estatuto: primer documento normativo</li> <li>• Reglamento de organización y funciones</li> <li>• Manual de Organización y Funciones (MOF): <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Definición e importancia</li> <li>○ Organigrama de la empresa</li> <li>○ Descripción de puestos de trabajo,</li> <li>○ Perfil,</li> <li>○ Descripción de funciones,</li> <li>○ Condiciones de trabajo y factores de evaluación, Relaciones de autoridad y coordinación</li> </ul> </li> <li>• Cuadro de Asignación de Personal</li> </ul>		<p>Lecturas: Ejemplo de Estatutos para una sociedad Limitada Elaboración del MOF Reglamento De Organización Y Funciones ROF de La Comisión de Promoción del Perú para la Exportación y el Turismo - PROMPERÚ Metodología para elaborar un MAPRO Normas ANSI</p>
2	2	2		<p>Listar las tareas que se desarrollan en cada proceso de la empresa</p> <p>Agrupar las operaciones necesarias para realizar una tarea de inicio a fin</p> <p>Elaborar un diagrama con el flujo de operaciones para realizar la tarea</p>	<p><b>Manual de Procedimientos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definición, elementos, importancia</li> <li>• Flujograma de procesos: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Símbolos: inicio/fin, actividad, conexión, secuencia (flecha), decisión, documento, base de datos (almacenamiento).</li> </ul> </li> <li>• Razones para el uso: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Documentar procesos en sistemas de gestión de la calidad</li> <li>○ Gestión del workflow y mejora continua</li> <li>○ Programación de recursos</li> <li>○ Estructurar árbol de decisiones</li> <li>○ Requerimiento de normas ISO</li> </ul> </li> <li>• Tipos de flujogramas: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Flujograma de procesos productivos,</li> <li>○ Flujogramas logísticos,</li> <li>○ Flujogramas comerciales,</li> <li>○ Flujogramas contables,</li> <li>○ Flujogramas financieros,</li> <li>○ Flujogramas administrativos,</li> <li>○ Ejemplos de flujogramas</li> </ul> </li> </ul>		

HORAS			TAREAS DE APRENDIZAJE	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS	AUTOESTUDIO
T	P	A					
2	2	2		Programar las personas a realizar la tarea considerando sus derechos y obligaciones en la empresa	<b>Reglamento Interno de Trabajo (RIT)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disposiciones generales</li> <li>• De la jornada y horario de trabajo</li> <li>• Control de asistencia y permanencia</li> <li>• Derechos y obligaciones de los trabajadores</li> <li>• Tardanzas e inasistencias</li> <li>• Licencias y permisos</li> <li>• Vacaciones, descansos anuales y feriados</li> <li>• Capacitación y evaluación</li> <li>• Faltas y sanciones</li> <li>• Terminación de la relación laboral</li> </ul>		Lectura: Reglamento interno de trabajo.
3			Segunda Practica : Evaluación Escrita				
1	1	1	Aprobación de una propuesta de mejora	Elaborar una tabla con los problemas a solucionar versus la Gerencia a gestionar según su función.	<b>Dirección de Empresas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los gerentes, habilidades gerenciales, tipos de gerente, funciones, características del gerente efectivo</li> <li>• La supervisión, fundamentos, características, elementos</li> </ul>		Lecturas: Habilidades gerenciales y desarrollo organizacional La toma de decisiones en la empresa.
1	1	1			<b>Toma de Decisiones</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definición, elementos de decisión, proceso</li> <li>• Decisiones programadas y no programadas</li> <li>• Decisiones estratégicas, administrativas y operativas</li> <li>• Decisiones bajo certeza, riesgo e incertidumbre.</li> </ul>		

HORAS			TAREAS DE APRENDIZAJE	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS	AUTOESTUDIO
T	P	A					
1	1	1		<p>Elaborar una lista con todos los stakeholders involucrados</p>	<p><b>Ambiente de Acción Directa e Indirecta de la Organización</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grupos de interés internos: Accionistas, gerentes, empleados</li> <li>• Grupos de interés externos: Consumidores, competidores, proveedores, medios de comunicación, instituciones financieras, inversionistas, asociaciones empresariales, ONG, sindicatos, gobierno, municipalidades, otros grupos de interés.</li> <li>• Variables del entorno de acción indirecta o macro ambiente: Variables económicas, políticas, sociales y tecnológicas.</li> </ul>		<p>Lecturas: Análisis del ambiente organizacional y natural Teoría general del entorno. Planeamiento estratégico. Calidad Total Six sigma Balanced Scorecard</p>
1	1	1	<p>Elaborar un cuadro que indique las decisiones tomadas para cada problema presentado en la propuesta de mejora.</p>	<p><b>Filosofías Modernas de gestión</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planeamiento Estratégico: Fundamentos, Teoría de la ventaja competitiva. Visión, Misión, objetivos y estrategias</li> <li>• Total Quality Management: Fundamentos de la Calidad Total</li> <li>• Lean Manufacturing: Fundamentos Eliminación de desperdicios del proceso productivo.</li> <li>• TOC: Identificación y eliminación de las restricciones del proceso.</li> <li>• Six Sigma: Fundamento, estabilización de los procesos.</li> <li>• Balanced Scorecard: Fundamento, mapa estratégico y Cuadro de Mando Integral.</li> </ul>			
3			Examen Final				
3			Examen de Subsanación				





## HOJA DE PROGRAMACIÓN ADMINISTRACIÓN INDUSTRIAL

**Carrera** : Administración Industrial  
**Nivel** : Profesional Técnico

**Modulo Formativo** : Desarrollo de la Personalidad  
**Semestre** : III

**OBJETIVO GENERAL:** Al terminar la unidad didáctica, el estudiante maneja técnicas y desarrolla actitudes favorables para relacionarse con el entorno laboral. Podrá desenvolverse con seguridad y aplomo en sus relaciones interpersonales e intervenir en la solución de conflictos laborales

HORAS			TAREAS DE APRENDIZAJE	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS
T	P	A				
0	2	0	Entrevista de trabajo	Realizar una presentación de alto impacto	<b>La Imagen Personal</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Imagen personal:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Definición e importancia</li> </ul> </li> <li>• Aspecto personal:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Cuidados personales,</li> <li>○ Vestuario y postura</li> </ul> </li> <li>• Presentación de alto impacto</li> <li>• Cómo administrar tu carrera e imagen personal</li> <li>• Tú eres dueño de tu éxito y tu profesión es tu propio negocio.</li> </ul>	Video: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=L7xndVR0ZdQ">https://www.youtube.com/watch?v=L7xndVR0ZdQ</a> Increíble transformación de un veterano vagabundo <a href="https://www.youtube.com/watch?v=xnHZNonDv1Y">https://www.youtube.com/watch?v=xnHZNonDv1Y</a> Cómo hacer un buen currículum - Inés Temple  Prezi: <a href="https://prezi.com/4_n0d2zvmv8m/normas-de-cortesia-en-el-trabajo/">https://prezi.com/4_n0d2zvmv8m/normas-de-cortesia-en-el-trabajo/</a> Normas de cortesía en el trabajo
0	2	0		Comunicarse con el entrevistador de manera efectiva  Redactar un Curriculum Vitae eficaz	<b>Normas Generales de Cortesía y Conducta en el Trabajo</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La Cortesía como base de las relaciones sociales.</li> <li>• Saludos y presentaciones en nuestros puestos de trabajo.</li> <li>• Saludo y sonrisa.</li> <li>• Respeto y apertura a la diversidad.</li> </ul>	
0	2	0			<b>El Curriculum Vitae</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Como estructurar el Currículum Vitae ganador</li> <li>• Tipos de currículum vitae</li> <li>• La carta de presentación</li> </ul>	

HORAS			TAREAS DE APRENDIZAJE	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS
T	P	A				
0	2	0		Desarrollar test psicológicos	<b>La Entrevista de Trabajo</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Definición de entrevista, tipos</li> <li>La entrevista por competencias, en que consiste, que aspectos evalúan, cómo hacerle frente.</li> </ul>	Video: <a href="https://ignaciosantiago.com/preguntas-respuestas-entrevista-de-trabajo/">https://ignaciosantiago.com/preguntas-respuestas-entrevista-de-trabajo/</a> Entrevista de Trabajo: 100 preguntas y respuestas <a href="https://www.youtube.com/watch?v=wyrq55FgKn0">https://www.youtube.com/watch?v=wyrq55FgKn0</a> Secretos para entrevistas de trabajo <a href="https://www.youtube.com/watch?v=xQcZwtA_DMk">https://www.youtube.com/watch?v=xQcZwtA_DMk</a> ¿Cómo controlar los nervios en una entrevista laboral?
					<b>Entrevista Ganadora</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Qué hacer y qué no hacer en una entrevista.</li> <li>Cómo hablar de nuestras fortalezas y debilidades en una entrevista.</li> <li>Cómo generar la química en una entrevista Evitar la arrogancia en una entrevista.</li> </ul>	
<b>La Evaluación Psicológica Laboral</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>¿Qué se evalúa y cómo se realiza?</li> <li>La entrevista psicológica laboral</li> <li>La batería de test psicológicos</li> <li>El informe final</li> </ul>						
2			Primera Practica : Evaluación Escrita			
0	2	0	Solución de conflictos laborales	Aplicar las técnicas para el manejo del estrés laboral	<b>Técnicas para el Manejo del Estrés Laboral</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Estrés laboral, causas, manifestaciones</li> <li>Manejo y control del estrés laboral,               <ul style="list-style-type: none"> <li>Técnicas de respiración y relajación,</li> <li>Las cosas que te alteran</li> <li>Ordena tus prioridades,</li> <li>Ejercita el ser positivo,</li> <li>Usa el sentido del humor</li> </ul> </li> <li>La gente no se va de la empresa, se va de su jefe</li> <li>Síndrome de Burnout</li> </ul>	

HORAS			TAREAS DE APRENDIZAJE	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS
T	P	A				
0	4	0		Elaborar una propuesta con estrategias de resolución de conflictos	<p><b>Como Manejar Conflictos en el Trabajo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Qué es un conflicto?, <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Causas,</li> <li>○ Proceso de formación de conflictos,</li> <li>○ Conflictos funcionales y disfuncionales</li> <li>○ Negociación y solución de conflictos,</li> <li>○ Escuchar a las partes en conflicto,</li> <li>○ ¿Dónde está la raíz del problema?,</li> <li>○ Tacto y diplomacia,</li> <li>○ Roles de los negociadores</li> <li>○ Terceros en la solución de conflictos</li> </ul> </li> <li>• MOOBING: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Fases, tipos,</li> <li>○ Factores desencadenantes del acoso en el trabajo, estrategias de intervención.</li> </ul> </li> <li>• Claves para tener una buena relación con los jefes.</li> </ul>	<p>Video:  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=fErYlehFTWA">https://www.youtube.com/watch?v=fErYlehFTWA</a>  Gente tóxica</p>
0	4	0	Manual de ética y valores	Elaborar una lista de valores personales	<p><b>Valores Éticos y Valores Morales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los Valores éticos, características y tipos <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Justicia, honestidad, pertenencia, respeto, humildad, responsabilidad, integridad, lealtad, sinceridad, tolerancia, solidaridad</li> </ul> </li> <li>• Los valores morales, características y tipos <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Familia, autoestima, el amor, cuidado personal, el perdón, tolerancia, puntualidad, el trabajo, la lealtad, vocación de servicio</li> </ul> </li> <li>• La formación de valores</li> </ul>	

HORAS			TAREAS DE APRENDIZAJE	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS
T	P	A				
0	4	0		<p>Elaborar una presentación con los valores organizacionales</p> <p>Plantear la incorporación de los valores organizacionales a los valores personales</p>	<p><b>Los Valores en la Organización</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los valores organizacionales.</li> <li>• Importancia de los valores para una buena relación con el entorno</li> <li>• Fomentar valores en las organizaciones</li> <li>• Personas valiosas en las organizaciones</li> <li>• Decálogo de valores organizacionales</li> <li>• Una idea para trabajar los valores</li> </ul>	<p>Video:  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=IT1ktMBDEfQ">https://www.youtube.com/watch?v=IT1ktMBDEfQ</a>            Si siembras integridad, cosechas lealtad”</p>
2			Segunda Practica : Evaluación Escrita (semana 14)			
0	2	0	Construyendo un buen clima laboral	<p>Identificar las actitudes positivas y negativas en mi empresa</p>	<p><b>La Actitud en el Entorno Laboral</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Qué es la actitud?</li> <li>• La personalidad y la actitud</li> <li>• La actitud personal en el ambiente de trabajo</li> <li>• Cómo mejorar nuestra actitud en el trabajo</li> <li>• Actitud positiva y actitud negativa</li> <li>• 7 consejos para tener una actitud positiva en el trabajo</li> <li>• Actitudes y satisfacción laboral</li> </ul>	<p>Video:  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=EcUdD9TAsQM">https://www.youtube.com/watch?v=EcUdD9TAsQM</a>            Actitud Positiva  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=Fm_M5rej3eU">https://www.youtube.com/watch?v=Fm_M5rej3eU</a>            “Sólo cambie mi actitud y todo cambió”  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=nDVAXImGY1k">https://www.youtube.com/watch?v=nDVAXImGY1k</a></p>
0	2	0		<p>Definir la cultura organizacional de mi empresa</p>	<p><b>Cultura Organizacional</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definición de cultura organizacional</li> <li>• Características de la CO</li> <li>• Funciones de la CO</li> <li>• Como aprenden los empleados la CO: Historias, rituales, símbolos materiales, lenguaje.</li> <li>• Tipos de CO: culturas fuertes y culturas débiles Subculturas en la organización.</li> </ul>	<p>Cultura Organizacional de Coca Cola  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=iFz93oke-GI">https://www.youtube.com/watch?v=iFz93oke-GI</a>            Así se trabaja en Google</p>

HORAS			TAREAS DE APRENDIZAJE	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS
T	P	A				
0	4	0		Diagnosticar el clima laboral y medir el grado de satisfacción laboral de los trabajadores.	<b>Clima Laboral</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definición y conceptos</li> <li>• Variables que determinan el clima laboral: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Internas y externas</li> </ul> </li> <li>• Elementos psicológicos, sociales y cognitivos</li> <li>• La satisfacción Laboral</li> <li>• Como medir el CL: Elaboración de encuestas</li> </ul>	Video: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=m-gHNK68vnM">https://www.youtube.com/watch?v=m-gHNK68vnM</a> Ana María Gubbins y el Clima Laboral en el Perú
2			Examen Final			
2			Examen de Subsanción			

## CUADRO PROGRAMA

FAMILIA OCUPACIONAL: ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS  
 CARRERA: ADMINISTRACIÓN INDUSTRIAL  
 MÓDULO FORMATIVO: MATEMÁTICA FINANCIERA

### OPERACIONES

- Calcular el interés simple sobre una inversión o depósito
- Calcular el interés compuesto sobre una inversión o depósito
- Calcular el interés real generado por una inversión nominal
- Calcular el valor futuro de una inversión
- Calcular los intereses conociendo el valor presente de la inversión y el valor futuro
- Analizar los indicadores de evaluación de inversiones
- Elaborar una tabla de amortización de una deuda considerando los diferentes métodos.

N°	Cod HT	TAREAS	Cod HO								
			HO-01	HO-02	HO-03	HO-04	HO-05	HO-06	HO-07	HO-08	
1	HT-01	Interpretación de las tasas de interés y los tipos de interés	■	■	■						
2	HT-02	Evaluación de inversiones				■	■	■			
3	HT-03	Evaluación de pagos							■	■	

- Operación Nueva
- ▲ Operación Repetida

## HOJA DE PROGRAMACIÓN ADMINISTRACIÓN INDUSTRIAL

**Carrera** : Administración Industrial  
**Nivel** : Profesional Técnico

**Modulo Formativo** : Matemática Financiera  
**Semestre** : III

**OBJETIVO GENERAL:** Al terminar la unidad didáctica, el estudiante estará en condiciones de calcular el interés simple y compuesto y el valor actual de instrumentos financieros e inversiones, aplicando los conceptos de valor del dinero en el tiempo.

HORAS			TAREAS DE APRENDIZAJE	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS
T	P	A				
1	1	0	Interpretación de las tasas de interés y los tipos de interés	Calcular el interés simple sobre una inversión o deposito  Calcular el interés compuesto sobre una inversión o deposito  Calcular el interés real generado por una tasa nominal.	<b>Valor del Dinero en el Tiempo</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Valor presente y futuro del dinero</li> <li>• Concepto de interés</li> <li>• Tipos de interés</li> <li>• Elementos de cálculo financiero</li> </ul>	Tanto por ciento.  Conversión de fracciones a decimales y a porcentajes.  Equivalencias y conversión de periodos temporales.
2	2	0			<b>Interés Simple</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cálculo de interés simple</li> <li>• Valor actual a interés simple</li> <li>• Fórmulas. Casos prácticos que se presentan</li> </ul>	Ecuaciones lineales.  Despeje de variables en ecuaciones lineales.
3	3	0			<b>Tasa de interés</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tasa nominal y efectiva</li> <li>• Tasas equivalentes: conversiones de tasas nominales con capitalización a tasas efectivas y viceversa</li> <li>• Tasas proporcionales: Conversión entre tasas de interés efectivas del sistema financiero.</li> <li>• La tasa real. Definición, fórmula.</li> </ul>	Teoría de exponentes y propiedades de logaritmos.
2			Primera Practica: Evaluación Escrita			



HORAS			TAREAS DE APRENDIZAJE	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS
T	P	A				
1	1	0	Evaluación de inversiones	<p>Calcular el valor futuro de una inversión</p> <p>Calcular los intereses conociendo el valor presente de la inversión y el valor futuro</p> <p>Calcular el valor actual conociendo el valor futuro</p>	<p><b>Circuito Matemático Financiero</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Características. Factores financieros</li> <li>• Valor presente, valor futuro, anualidad</li> </ul>	<p>Concepto de factorización</p> <p>Despeje de ecuaciones.</p>
6	6	0			<p>Propiedades de raíces, exponentes fraccionarios y logaritmos.</p> <p>Descuentos bancarios.</p> <p>Uso de la calculadora científica para resolver ecuaciones.</p> <p>Uso de las funciones en EXCEL para cálculos financieros.</p>	<p><b>Formulas Básicas con Interés Compuesto</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Factor Simple de Capitalización (FSC) <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Calculo del valor futuro e interés compuesto cuando se conoce el valor actual</li> </ul> </li> <li>• Factor Simple de Actualización (FSA). <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Calculo del valor actual a interés compuesto cuando se conoce el valor futuro</li> </ul> </li> <li>• El Factor de Capitalización de la Serie (FCS) <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Calculo del valor futuro cuando se conoce la anualidad (depósito)</li> </ul> </li> <li>• Factor de Depósito al Fondo de Amortización (FDFA) <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Calculo de la anualidad (depósito) cuando se conoce el valor futuro requerido</li> </ul> </li> <li>• Factor de Actualización de una Serie (FAS) <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Calculo del valor actual de una serie de anualidades (pagos)</li> </ul> </li> <li>• Factor de Recuperación del Capital (FRC) <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Calculo de la anualidad (pago) cuando se conoce el valor actual monto del capital</li> </ul> </li> </ul>
2			Segunda Practica : Evaluación Escrita			
2	2	0	Evaluación de pagos	Analizar los indicadores de evaluación de inversiones	<p><b>Programas de Amortización</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Método de cuotas decrecientes (alemán)</li> <li>• Método de cuotas constante (francés)</li> <li>• Casos prácticos</li> </ul>	<p>Grafica de líneas de tiempo para un flujo de dinero.</p> <p>Indicadores para evaluación de inversiones.</p>

HORAS			TAREAS DE APRENDIZAJE	OPERACIONES	CONOCIMIENTOS TECNOLÓGICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS
T	P	A				
1	1	0		Elaborar una tabla de amortización de una deuda considerando los diferentes métodos.	<b>Indicadores de evaluación de inversiones</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Valor actual neto (VAN)</li> <li>• Tasa interna de retorno (TIR)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calculo del VAN y TIR con la calculadora científica.</li> </ul>
2			Examen Final			
2			Examen de Subsanción			



**PROPIEDAD INTELECTUAL DEL SENATI PROHIBIDA  
SU REPRODUCCIÓN Y VENTA SIN LA AUTORIZACIÓN  
CORRESPONDIENTE**