



Dirección Educación Técnica
y Capacidades Emprendedoras



MINISTERIO DE EDUCACIÓN PÚBLICA

Viceministerio Académico

Dirección de Educación Técnica y Capacidades Emprendedoras

Departamento de Especialidades Técnicas, Sección Curricular

PROGRAMA DE ESTUDIO

Gestión de Calidad

Nivel ●●●●●
Décimo año

Educación Diversificada Técnica

“ENCENDAMOS JUNTOS LA LUZ”

Tabla de contenidos

.....	1
Tabla de contenidos	2
Créditos	6
Autoridades	6
Equipo técnico DETCE, MEP	7
Colaboradores del diseño curricular	7
Docentes colaboradores de especialidad técnica, Equipo MEP del Marco Nacional de Cualificaciones...	8
Docentes colaboradores en la revisión técnica y otros aportes relativos al programa de estudio	9
Docentes colaboradores en el diseño de la estructura, mapa y malla curricular de la subárea English Oriented to Quality Management.	10
Asesora colaboradora en la subárea English Oriented to Quality Management	11
Asesora colaboradora en la subárea Emprendimiento e innovación aplicada a las especialidades técnicas.	11
Instituciones u organizaciones colaboradoras	11
Presentación	13
Descripción de la carrera técnica	16
Fundamentación	18
Enfoque curricular	29



Perfil de los actores del proceso de aprendizaje	39
Estudiante	39
<i>Competencia general.....</i>	<i>39</i>
<i>Competencias específicas.....</i>	<i>40</i>
<i>Competencias genéricas.....</i>	<i>41</i>
<i>Competencias para el desarrollo humano</i>	<i>43</i>
Docente	46
Diseño curricular	50
Esquema formato del diseño curricular.....	51
Principios didácticos y estrategias metodológicas para la mediación pedagógica.....	52
Orientaciones para la persona docente	55
Orientaciones para la realización de actividades pedagógicas fuera de la institución.....	60
Planeamiento del proceso de aprendizaje.....	64
Plan anual	64
Esquema formato plan anual.....	65
Plan de práctica pedagógica	66
Evaluación del proceso de aprendizaje	70
Estructura curricular	78
Mapa curricular.....	79
Malla curricular	81

Nivel: Décimo	81
Nivel: Undécimo	87
Nivel: Duodécimo	94
Subárea Control y Garantía de Calidad	98
Subárea Sistemas de manufactura, control y calidad	149
Subject Area Oriented to Quality Management	166
Description	167
Curriculum	169
Rationale	172
Meaning and Approach to Common European Framework of Reference for Languages	180
General Mediation Strategies and Pedagogical Approach	182
The Action Oriented Approach	182
Task Based Language Teaching (TBLT)	186
English for Specific Purposes (ESP)	192
The Methodology Used in the Classroom	193
Curricular Design Template Elements	196
Curriculum Template	199
Planning	201
Annual Learning Plan	201



Pedagogical Practice Plan	203
Task Building Process	204
Curricular Structure.....	212
Curricular Grid	213
Curriculum Scope and Sequence	216
Tenth Grade	216
Curricular Design	224
Referencias bibliográficas	319
References.....	339
Glosario de términos.....	343
Apéndices.....	362
Estándar de cualificación.....	363

Créditos

El Consejo Superior de Educación (CSE) y el Ministerio de Educación Pública (MEP), como autores del presente programa de estudio, se reservan los derechos morales y patrimoniales de esta obra, siendo responsabilidad de cualquier usuario o entidad reconocer esta condición para utilizar, reproducir o citar este programa y su texto.

Autoridades

Ana Katharina Müller Marín, Ministra de Educación Pública de Costa Rica.

Melvin Eduardo Chaves Duarte, Viceministro Académico.

Leonardo Sánchez Hernández, Viceministro de Planificación Institucional y Coordinación Regional.

Sofía Ramírez González, Viceministra Administrativa.

Dirección de Educación Técnica y Capacidades Emprendedoras (DETCE)

Pablo Masís Boniche, Director de Educación Técnica y Capacidades Emprendedoras.

Giselle Cruz Maduro, Subdirectora de Educación Técnica y Capacidades Emprendedoras.

Joyce Mejías Padilla, Jefa Departamento de Especialidades Técnicas.

Rocío Quirós Campos, Jefa Sección Curricular.

Equipo técnico DETCE, MEP

- **Elaboración del programa de estudio de la especialidad:**

Jennorie Méndez Contreras, Asesora Nacional de Educación.

- **Elaboración Subject Area: English Oriented to Quality Management:**

Maricel Cox Alavarado, National English Advisor.

Daniela Brenes Bustamante, profesora de Inglés CTP Bolívar de Grecia

- **Coordinación general y revisión:**

Rocío Quirós Campos, Jefa Sección Curricular, DETCE, MEP

- **Fundamentación, enfoque curricular del programa de estudio:**

Rocío Quirós Campos, Jefa Sección Curricular, DETCE, MEP

Colaboradores del diseño curricular

- **Validación de los elementos considerados en el diseño curricular:**

Asesores Nacionales Sección Curricular, 2019.

- **Línea gráfica del fomato utilizado en el programa de estudio:**

“ENCENDAMOS JUNTOS LA LUZ”

Heidy Cordonero Solano, Asesora Nacional de Informática, DETCE.

Docentes colaboradores de especialidad técnica, Equipo MEP del Marco Nacional de Cualificaciones

Hugo Moraga Salas, Docente de Procesos Industriales, Colegio Técnico Profesional Palmitas.

(Criterio técnico docente I-Etapa).

Pablo David Rojas Mata, Docente de Procesos Industriales, Colegio Técnico Profesional Puriscal

(Criterio técnico docente I-Etapa).

Daniela Brenes Bustamante, Docente de Procesos Industriales, Colegio Técnico Profesional Bolívar

(Criterio técnico docente I-Etapa).

Jose Nelson Rodríguez Hernández, Docente de Procesos Industriales, Colegio Técnico Profesional Atenas

(Criterio técnico docente I-Etapa).

Jorge Eduardo Pereira Calvo, Docente de Procesos Industriales, Colegio Técnico Profesional Belén- Heredia

(Criterio técnico docente I-Etapa).

Manuel Enrique Alí Esquivel, Docente de Procesos Industriales, Colegio Técnico Profesional San Isidro de Heredia



(Criterio técnico docente I-Etapa).

Docentes colaboradores en la revisión técnica y otros aportes relativos al programa de estudio

Colegio Técnico Profesional Liverpool - Limón – Departamento Especializado

Constantino Dermitt Pilgrin

Miguel Elizondo Carpio

Merdean Fuller Mitchel

Steven Marchena Montiel

Jean Torres Colphan

Kervin Venegas Zamora

Carlos Jobson Vargas, Coordinador Técnico CTP Liverpool, Limón

Colegio Técnico Profesional Dulce Nombre - Cartago – Departamento Especializado

Jimmy Camacho Solano

Andrés Eduardo Díaz Espinoza

Carmen Rivera Melendez

Ana Yancy Brenes Navarro, Coordinadora Técnica CTP Dulce Nombre, Cartago

Colegio Técnico Profesional Calle Zamora - Alajuela – Departamento Especializado

Durstyn Araya Castillo

Paula Arce Álvarez

Glen Chavarría Rojas

Patricia Rodríguez Zamora

Yolanda Vargas Castillo, Coordinadora Técnica CTP Calle Zamora, Alajuela

Docentes colaboradores en el diseño de la estructura, mapa y malla curricular de la subárea English Oriented to Quality Management.

Hugo Moraga Salas, Docente de Procesos Industriales, Colegio Técnico Profesional Palmitas.

Pablo David Rojas Mata, Docente de Procesos Industriales, Colegio Técnico Profesional Puriscal

Daniela Brenes Bustamante, Docente de Procesos Industriales, Colegio Técnico Profesional Bolívar

Jose Nelson Rodríguez Hernández, Docente de Procesos Industriales, Colegio Técnico Profesional Atenas

Jorge Eduardo Pereira Calvo, Docente de Procesos Industriales, Colegio Técnico Profesional Belén- Heredia

Manuel Enrique Alí Esquivel, Docente de Procesos Industriales, Colegio Técnico Profesional San Isidro de Heredia



Asesora colaboradora en la subárea English Oriented to Quality Management.

Jennorie Méndez Contreras, Asesora Nacional Educación Especialidades de Contabilidad, Dirección de Educación Técnica y Capacidades Emprendedoras. Departamento de Especialidades Técnicas. Sección Curricular.

Asesora colaboradora en la subárea Emprendimiento e innovación aplicada a las especialidades técnicas.

Leydi Amador Castro, Asesora Nacional, Dirección de Educación Técnica y Capacidades Emprendedoras. Departamento de Gestión de Empresas y Educación Cooperativa

Instituciones u organizaciones colaboradoras.

- **Diseño Gráfico de la portada.**

Heidy Cordonero Solano, Dirección de Educación Técnica y Capacidades Emprendedoras, MEP.

- **Instituto de Investigación en Educación, Universidad de Costa Rica (INIE)**

Silvia Camacho Calvo, Investigadora.

Jacqueline García Fallas, Directora.



Propuesta de ruta crítica de trabajo y contextualización de enfoque por competencias educativas.

- **Organización de Estados Iberoamericanos, OEI**

Pago de consultoría para el diagnóstico y propuesta de ruta del diseño de la Subárea Emprendimiento e Innovación para las especialidades técnicas.

- **Fundación Omar Dengo, FOD**

Elena Carreras Gutiérrez, Directora, Unidad de Emprendimiento y Ciudadanía.

Arlley Rivera Fallas, Productora Académica, Unidad de Emprendimiento y Ciudadanía.

Validación de la subárea de Emprendimiento e Innovación aplicada a las especialidades técnicas.

- **Centro de Estudios y Capacitación Cooperativa, CENECOOP R.L**

Rafael Ángel Rojas Rodríguez, Coordinador general Programa de Innovación y emprendimiento asociativo.

Validación de la subárea de Emprendimiento e Innovación aplicada a las especialidades técnicas.



Presentación

La Educación Técnica Profesional (ETP) es un subsistema del sistema educativo formal. Constituye un pilar en la preparación de técnicos, que promueve el desarrollo social y económico del país a través de una oferta educativa flexible y dinámica. Proporciona igualdad de oportunidades en términos de acceso equitativo y no discriminatorio; y ofrece dirección en dos sentidos: exploración vocacional ubicada en el Tercer ciclo de la Educación General Básica (III Ciclo EGB) y formación en una especialidad técnica seleccionada por el estudiante en el nivel de la Educación Diversificada.

De acuerdo con la Transformación curricular 2015, Fundamentación Pedagógica de la Transformación Curricular (2015), la educación técnica “Tiene como uno de sus propósitos dar respuesta a la carencia de talento humano técnico nacional y mundial actual, los cuales demandan respuestas proactivas; donde la educación es motor de cambio y catalizador para construir un mejor futuro, más sostenible y solidario” (p 15).

Asimismo, debe cumplir con un rol fundamental al ser la vía que faculte a las personas para la toma de decisiones informadas, asumir la responsabilidad de sus acciones individuales y su incidencia en la colectividad actual y futura, el desarrollo de sociedades con integridad ambiental, viabilidad económica y justicia social en el marco del respeto de la diversidad cultural y ética ambiental; cuya implementación debe ser el desarrollo de prácticas que posibiliten el aprovechamiento de las tecnologías digitales de la información (TI) para disminuir la brecha social y digital.

En Costa Rica se visualiza la educación como un derecho humano y constitucional, donde el sistema educativo favorece la adquisición de conocimientos, habilidades y destrezas, valores y actitudes, de manera que se promueve y se estimula el desarrollo integral de los estudiantes y su participación activa en la sociedad civil y en la vida económica del país.



La Dirección de Educación Técnica y Capacidades Emprendedoras es el órgano técnico del Ministerio de Educación Pública de la República de Costa Rica, responsable de promover programas de educación y formación de un talento humano especializado, cuya formación técnica y profesional sea el puente que potencie su vinculación con los mercados laborales o el emprendimiento.

El presente programa de estudio favorece el desarrollo de procesos educativos con una estructura programática con resultados de aprendizaje, de manera que el docente, como mediador pedagógico, pueda guiar en forma ordenada el proceso de construcción de conocimientos en el aula y el entorno, y desarrolle competencias específicas, genéricas y para el desarrollo humano, que le permitan a la persona estudiante insertarse exitosamente en el mundo laboral de la carrera técnica seleccionada o desarrollar su propio emprendimiento para el cual se ha educado.



Descripción de la carrera técnica

En la actualidad la competencia obliga a las empresas a prestar especial atención a la calidad de sus productos y servicios; es en este ámbito que el área de Gestión de Calidad, se convierte en una herramienta que le permite a cualquier organización planear, ejecutar y controlar las actividades necesarias para el desarrollo de la misión, a través de la prestación de servicios con altos estándares de calidad, los cuales son medidos a través de los indicadores de satisfacción de los usuarios.

El egresado de la carrera técnica Gestión de Calidad, es el responsable de verificar el cumplimiento del Sistema de Gestión de la Calidad implementado por las empresas para el desarrollo de sus productos o servicios. Su tarea es hacer que la creación de la empresa sea perfecta pero, al mismo tiempo, que esta cumpla con los procedimientos de calidad establecidos para el rubro y los creados por la propia empresa. Para realizar su labor debe tener amplios conocimientos sobre estándares de calidad, pero también sobre productividad y el trabajo dentro de la empresa que debe controlar. Generalmente esta profesión se asocia solamente al desarrollo de procesos industriales, pero en la actualidad el técnico de egresado de esta especialidad técnica puede aplicar sus conocimientos en diversas áreas. En virtud de lo anterior, el perfil



de este técnico es multidisciplinar; es decir, posee conocimientos, habilidades y destrezas de estándares de calidad, pero también de gestión de recursos humanos, planificación estratégica, liderazgo y supervisión. Así mismo, conozca a fondo el producto o servicio y las normativas que regulan la creación del mismo.

En el diseño curricular del plan de estudios se incorporan temas tales como: Control integral de la calidad, diagnóstico industrial, Sistemas modernos de manufactura y Control y sistemas de calidad.

El propósito de la carrera técnica es dar respuesta las necesidades de contratación de talento humano en el perfil técnico en el área de Gestión de Calidad; contribuyendo así, a que en el país se materialicen las condiciones requeridas para una empleabilidad idónea de los técnicos en el nivel medio que se egresan de la Educación Técnica Profesional.



Fundamentación

El sistema educativo se fundamenta en la Constitución Política de Costa Rica (1949), la cual establece que “el Estado tiene la obligación de brindar una educación adecuada que se ajuste a las necesidades y requerimientos de los y las estudiantes, permitiéndoles desarrollar al máximo sus aptitudes, determinando la educación como un derecho fundamental” (Artículos 77 y 78).

El Consejo Superior de Educación (CSE), en el marco de su mandato constitucional, ha aprobado una serie de disposiciones, normativas y políticas trascendentales para orientar la educación costarricense. Reviste especial importancia en la política curricular el documento “Educar para una Nueva ciudadanía” y en la política educativa, el escrito “La persona: centro del proceso educativo y sujeto transformador de la sociedad”. Mediante el Acuerdo CSE 06-37-2016 se implementó el Marco Nacional de Cualificaciones de la Educación y Formación Técnica Profesional en Costa Rica (MNC-EFTP-CRF) y con el Acuerdo CSE 06-67-2016, el proyecto piloto “Modelo Dual: Institucionalización de una alternativa para el fortalecimiento del sistema



educativo y la inserción laboral de los jóvenes en Costa Rica”. La consolidación de las cuatro estrategias responden a las necesidades de la educación técnica y formación profesional que demanda el mundo laboral actual y el fundamento curricular de los programas de estudio, bajo un enfoque de educación basada en normas de competencias, el cual constituye uno de los avances más importantes de la educación técnica profesional costarricense en el camino hacia una educación holista.

Cabe resaltar los aspectos señalados por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), en relación con el reconocimiento a la educación técnica y la formación profesional como un contribuyente clave para el desarrollo económico y la cohesión social (Galván, 2015).

En acatamiento a lo establecido en las normativas y políticas aprobadas por el Consejo Superior de Educación, la DETCE ha implementado una serie de reformas educativas orientadas a brindar herramientas que propicien la incorporación de las personas a la empleabilidad, la creación de su propia empresa o continuar estudios de educación superior.



En busca del mejoramiento continuo y el fomento de la movilidad social ascendente de la población costarricense, la educación técnica profesional (ETP) de Costa Rica continúa evolucionando para generar talento humano técnico calificado, capaz de tomar decisiones informadas, asumir la responsabilidad de sus acciones individuales e incidir en la colectividad actual y futura, con integridad ambiental, viabilidad económica y justicia social en el marco del respeto de la diversidad cultural y de la ética ambiental que contribuya con la competitividad del país.

La política educativa y política curricular aprobadas por el CSE establecen el modelo educativo en el que se enmarcan los programas de estudio de la ETP, con un enfoque curricular de educación por competencias. Éste constituye la fundamentación y el marco de referencia por seguir para el alcance de las metas y objetivos propuestos del subsistema.

Los programas de estudio tienen su fundamento en los pilares filosóficos establecidos en la política educativa:
La persona: centro del proceso educativo y sujeto transformador de la sociedad.



- **Paradigma de la complejidad.** Plantea que el ser humano es un ser autoorganizado y autoreferente, es decir que tiene conciencia de sí mismo y de su entorno, cuya existencia cobra sentido dentro de un ecosistema natural social- familiar y como parte de la sociedad. En cuanto a la adquisición de conocimiento, este paradigma toma en cuenta que las personas estudiantes se desarrollan en un ecosistema bionatural (que se refiere al carácter biológico del conocimiento en cuanto a formas cerebrales y modos de aprendizaje) y en un ecosistema social que condiciona la adquisición del conocimiento. El ser humano se caracteriza por tener autonomía e individualidad; establecer relaciones con el ambiente; poseer aptitudes para aprender, inventiva, creatividad, capacidad de integrar información del mundo natural y social y la facultad de tomar decisiones. En el ámbito educativo, el paradigma de la complejidad permite ampliar el horizonte de formación, pues considera que la acción humana, por sus características, es esencialmente incierta, llena de eventos imprevisibles, que requieren que la persona estudiante desarrolle la inventiva y proponga nuevas estrategias para abordar una realidad que cambia a diario.

- **Humanismo.** Se orienta hacia el crecimiento personal y por lo tanto aprecia la experiencia de la persona estudiante, incluyendo sus aspectos emocionales. Cada persona se considera responsable de su vida y de su autorrealización. La educación, en consecuencia, está centrada en la persona, de manera que sea ella misma evaluadora y guía de su propia experiencia, a través del significado que adquiere su proceso de aprendizaje.

Cada persona es única, diferente; con iniciativa, con necesidades personales de crecer, con potencialidad para desarrollar actividades y solucionar problemas creativamente.

- **Constructivismo social.** Propone el desarrollo máximo y multifacético de las capacidades e intereses de las personas estudiantes, según el aprendizaje en el contexto de una sociedad, tomando en cuenta las experiencias previas y las propias estructuras mentales de la persona que participa en los procesos de construcción de los saberes. Es parte y producto de la actividad humana en el contexto social y cultural donde se desarrolla la persona.



- **Racionalismo.** Se sustenta en la razón y en las verdades objetivas como principios para el desarrollo del conocimiento válido, ha sido fundamental en la conceptualización de las políticas educativas costarricenses (CSE; MEP, 2016, p 8-10).

Los programas de estudio se orientan al desarrollo de competencias específicas y competencias para el desarrollo humano, las cuales se fundamentan en los pilares filosóficos de la política educativa y se articulan con los ejes que permean las diferentes situaciones desarrolladas en el ámbito educativo. Los ejes son parte de las acciones que se implementan en este programa de estudio de manera transversal en todas las unidades de estudio que se desarrollan.

- **Educación para el desarrollo sostenible.** Eje que torna a la educación en la vía de empoderamiento de las personas, a fin de que tomen decisiones informadas, asuman la responsabilidad de sus acciones individuales y su incidencia en la colectividad actual y futura, y que, en consecuencia contribuyan al desarrollo de sociedades con integridad ambiental, viabilidad económica y justicia social para las presentes y futuras generaciones.



- **Ciudadanía planetaria con identidad nacional.** Con el propósito de fortalecer la toma de conciencia de la conexión e interacción inmediata que existe entre personas y ambientes en todo el mundo y la incidencia de las acciones locales en el ámbito global y viceversa. Además, implica retomar nuestra memoria histórica, con el propósito de ser conscientes de quiénes somos, de dónde venimos y hacia dónde queremos ir.
- **Ciudadanía digital con equidad social.** Eje que busca el desarrollo de un conjunto de prácticas orientadas a la disminución de la brecha social y digital mediante el uso y aprovechamiento de las tecnologías digitales (CSE; MEP, 2016, p 10-12).

Desde la perspectiva de una educación enfocada en competencias, se integran las cuatro dimensiones que promueve la Transformación Curricular: Educar para una nueva ciudadanía (2015):

- Formas de pensar: se refiere al desarrollo cognitivo de cada persona, por lo que implica las competencias relacionadas con la generación de conocimiento, la resolución de problemas, la creatividad y la innovación.



- Formas de vivir en el mundo: conlleva el desarrollo sociocultural, las interrelaciones que se tejen en la ciudadanía global con el arraigo pluricultural y la construcción de los proyectos de vida.
- Formas de relacionarse con otros: se relaciona con el desarrollo de puentes que se tienden mediante la comunicación y lo colaborativo.
- Herramientas para integrarse al mundo: es la apropiación de las tecnologías digitales y otras formas de integración, así como la atención que debe prestarse al manejo de la información (MEP, 2015, p 33-37).

De acuerdo con las necesidades de la educación técnica y formación profesional demandadas por el mundo laboral actual y las recomendaciones de la OCDE, se creó el Marco Nacional de Cualificaciones de la Educación y Formación Técnica Profesional de Costa Rica (MNC-EFTP-CR), el cual constituye la estructura reconocida nacionalmente, que norma las cualificaciones y las competencias asociadas a partir de un conjunto de criterios técnicos contenidos en los descriptores. El propósito es guiar la formación, clasificar las ocupaciones y puestos para empleo y facilitar la movilidad de las personas en los diferentes niveles.



La formulación del documento del MNC-EFTP-CR es autoría de un grupo interdisciplinario integrado por representantes del Ministerio de Educación Pública (MEP), el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (MTSS), el Instituto Nacional de Aprendizaje (INA), el Consejo Nacional de Rectores (CONARE), la Unión Costarricense de Cámaras y Asociaciones del Sector Empresarial Privado (UCCAEP) y la Unidad de Rectores de las Universidades Privadas de Costa Rica (UNIRE).

Asimismo, mediante el Decreto Ejecutivo N° 39851 -MEP-MTSS se creó la Comisión Interinstitucional para la Implementación y Seguimiento del Marco Nacional de Cualificaciones de la educación y formación técnica profesional de Costa Rica (CIIS-MNC-EFTP-CR), adscrita al Ministerio de Educación Pública; la cual está conformada por los jefes de las instituciones citadas y tiene, como función esencial, servir como instancia de coordinación para la implementación del Marco Nacional de Cualificaciones de la educación y formación técnica profesional de Costa Rica.



El Marco Nacional de Cualificaciones de la Educación y Formación Técnica Profesional de Costa Rica MNC-EFTP-CR (2018), “tiene como propósito general normar el subsistema de educación y formación técnica profesional, a través de la estandarización de los niveles de formación, descriptores, duración y perfiles de ingreso y egreso de la formación, entre otros; además de establecer la articulación vertical y horizontal en el sistema educativo costarricense y orientar la atención de la demanda laboral” (p. 36-37).

Para la detección de las competencias específicas y competencias para el desarrollo humano que requiere el país en el área técnica, se utiliza como mecanismo la implementación de la metodología establecida por el MNC-EFTP-CR para la elaboración de estándares de cualificación.

El estándar de cualificación es un documento de carácter oficial aplicable en toda la República de Costa Rica. Establece los lineamientos para la formulación y alineación de los planes de estudios y programas de la EFTP, desarrollados en las organizaciones educativas. Pueden entenderse como definiciones de lo que una persona debe saber, hacer, ser y convivir para ser considerado competente en un nivel de cualificación. Los estándares describen lo que se debe lograr como resultado del aprendizaje de calidad.



Para la elaboración de estándares de cualificación se desarrollan una serie de etapas en las cuales se involucra desde el inicio hasta la validación de estándar al sector empleador. En el Estándar de Cualificación (2018) “La metodología incorpora la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación (CINE-F-2013), con el objetivo de codificar las cualificaciones para el Catálogo Nacional de Cualificaciones de EFTP, normalizar la oferta educativa y los indicadores de la estadística de la EFTP en el ámbito nacional e internacional” (p. 2-3).

Una vez que se implemente este programa de estudio, cuyo diseño y desarrollo curricular utiliza como uno de los insumos el estándar de cualificación aprobado por la Comisión para la Implementación y Seguimiento del MNC-EFTP-CR (CIIS-MNC-EFTP-CR, el diploma de técnico en el nivel medio de esos programas tendrá equivalencia con el Técnico 4, establecido en el Marco Nacional de Cualificaciones de la Educación y Formación Técnica Profesional de Costa Rica.



Enfoque curricular

Las nuevas tendencias que hoy caracterizan la organización del mercado de trabajo y la demanda de nuevos perfiles profesionales, en el marco de la globalización económica y de la sociedad de la información y el conocimiento, provocaron una transformación en materia de conocimientos, habilidades, destrezas, valores y actitudes requeridos por el talento humano técnico, el cual representa uno de los perfiles de mayor demanda según los empleadores, tanto en el mercado laboral, nacional como internacional.

Posiciones especializadas como técnicos, representantes de ventas, electricistas, mecánicos, personal de apoyo de oficina e ingenieros se han clasificado entre los primeros cinco puestos más difíciles de cubrir en los últimos diez años en Costa Rica. La escasez de talento humano disponible y la falta de competencias técnicas y competencias para el desarrollo humano son las principales razones por las que los empleadores no encuentran el talento adecuado a sus organizaciones (Manpower Group, 2018).

En dicho contexto el enfoque por competencias, desde la corriente o perspectiva formativa (tiene un respaldo epistemológico vinculado al constructivismo, neoconstructivismo, cognitivista y social constructivista), constituye uno de los factores principales para dinamizar la economía nacional. En la actualidad, se reconoce que las personas aprenden a construir el sentido de su existencia mediante hechos y experiencias ya existentes, lo cual permite elaborar nuevos conocimientos.

El enfoque por competencias, desde una perspectiva social constructivista, demanda una vinculación directa con el desarrollo integral de las personas. El aprendizaje de una competencia no puede aislarse del desarrollo de la persona, su comunidad o su entorno laboral-social. Bajo esta corriente se reconoce que el conocimiento se construye a partir de la propia experiencia de quien aprende, de la información que recibe y la manera como lo procesa, coteja, integra, reconstruye e interpreta, pero, sobre todo, de cómo la comparte con los demás.

En el enfoque por competencias se busca que la persona estudiante desarrolle sus propias aptitudes o capacidades con la intención de alcanzar un desarrollo integral a lo largo de la vida, que le permita



insertarse exitosamente en el sector empleador o continuar estudios de educación superior. Según López (2016) “La palabra competencia es de naturaleza polisémica, por lo que su abordaje requiere precisar la perspectiva de su enfoque, ya que actualmente es común encontrar una gran variedad de clasificaciones (p. 43).

Dentro de este marco del enfoque por competencias, Ramírez (2020) considera que:

trasciende el planteamiento educativo tradicionalista que privilegiaba la habilidad memorística, de modo que afronta a las personas a aplicar el conocimiento en distintas situaciones; valida el aprendizaje como un proceso escalonado e integral en la que los errores forman parte; da énfasis a procesos más integrales en los que para la adquisición y asimilación de saberes se integran al saber conocer, el saber hacer, saber ser y el saber convivir. (p. 5)

En relación a la idea anterior, Jacques Delors planteó que la educación debe estructurarse en torno a cuatro pilares del conocimiento de Jacques Delors, el cual plantea que la educación debe estructurarse en torno a cuatro aprendizajes fundamentales que en el transcurso de la vida serán para cada persona, en cierto



sentido, los pilares del conocimiento: aprender a conocer, es decir, adquirir los instrumentos de la comprensión; aprender a hacer, para poder influir sobre el propio entorno; aprender a vivir juntos, para participar y cooperar con los demás en todas las actividades humanas; por último, aprender a ser, un proceso fundamental que recoge elementos de los tres anteriores. Por supuesto, estas cuatro vías del saber convergen en una sola, ya que hay entre ellas múltiples puntos de contacto, coincidencia e intercambio (Delors, 1994).

Para hacer posible el desarrollo en la vida de las personas, su proceso de formación deberá estar asociado, no solo en la adquisición de datos e información, sino en la articulación e integración de los saberes o aprendizajes: saber conocer, saber hacer, saber estar y saber ser.

Las competencias nos remiten a la acción. Para Perrenoud (2008) “Una competencia es concebida como la capacidad de movilizar varios recursos cognitivos para hacer frente a un tipo determinado de situaciones”. Roegiers (2010) las “considera como un conjunto ordenado de capacidades (actividades) que se ejercen



sobre los contenidos en una categoría determinada para resolver los problemas planteados por estos (López, p. 67).

Las competencias movilizan saberes, maneras de hacer y actitudes; cuando la persona tiene la competencia, en ese momento actualiza lo que sabe en un contexto singular. En este sentido, es importante contemplar la motivación como elemento presente en el desarrollo de las competencias, pues es considerada como una dimensión humana basada en el aprender. Es decir, la persona estudiante motivada ensaya comportamientos adecuados ante experiencias distintas, pues a partir de los errores cometidos previamente, evade las respuestas que no surtieron efecto en situaciones específicas y replica aquellas con resultados exitosos (Ramírez, 2020).

De acuerdo con estas ideas, queda claro que una competencia puede ser definida como el saber en la acción (López, 2016). Castillo y Cabrerizo (2010) definen una competencia como:

...la capacidad de aplicar los conocimientos -lo que se sabe- junto con las destrezas y habilidades -lo que se sabe hacer- para desempeñar una actividad profesional, de manera



satisfactoria y en un contexto determinado, de manera satisfactoria -sabiendo ser- uno mismo y sabiendo estar con los demás. (p. 64).

Tobón (2007) define las competencias como:

... procesos complejos de desempeño con idoneidad en determinados contextos, integrando diferentes saberes (saber ser, saber hacer, saber conocer y saber convivir), para realizar actividades y/o resolver problemas con sentido de reto, motivación, flexibilidad, creatividad, comprensión y emprendimiento, dentro de una perspectiva de procesamiento metacognitivo, mejoramiento continuo y compromiso ético, con la meta de contribuir al desarrollo personal, la construcción y afianzamiento del tejido social, la búsqueda continua del desarrollo económico-empresarial sostenible, y el cuidado y protección del ambiente y de las especies vivas (p. 17).



Esta definición muestra seis aspectos esenciales en el concepto de competencias desde el enfoque complejo: procesos, complejidad, desempeño, idoneidad, metacognición y ética. Significa que en cada competencia se hace un análisis de alguno de los aspectos centrales para orientar el aprendizaje y la evaluación, lo cual tiene implicaciones en la didáctica, así como en las estrategias e instrumentos de evaluación.

Tobón (2007) menciona que las competencias son un enfoque para la educación y no un modelo pedagógico. Son un enfoque porque solo se focalizan en determinados aspectos conceptuales y metodológicos de la educación y la gestión del talento humano; por ejemplo: 1) integración de saberes en el desempeño, como el saber ser, el saber hacer, el saber conocer y el saber convivir; 2) construcción de los programas de formación acorde con la filosofía institucional y los requerimientos disciplinares, investigativos, laborales, profesionales, sociales y ambientales; 3) orientación de la educación por medio de criterios de calidad en todos sus procesos; 4) énfasis en la metacognición en la didáctica y la evaluación de las



competencias; y 5) empleo de estrategias e instrumentos de evaluación de las competencias mediante la articulación de lo cualitativo con lo cuantitativo (p. 18-19).

Por su parte, Estévez y Robles (2013) definen la competencia “como la capacidad de poner en movimiento (aplicar) conocimientos (saberes), habilidades (saber hacer) y actitudes (implica valores) de modo pertinente para resolver problemas o realizar tareas en contextos y situaciones específicas” (p. 8).

Al trabajar bajo un enfoque por competencias, lo primero que se deberá aclarar son las metas o propósitos propuestos. Cuando el docente planea es fundamental que fije las metas, determine los resultados esperados e identifique el tipo de competencias por desarrollar.

Para Adam (2004) los resultados de aprendizaje:

... son enunciados acerca de lo que se espera que el estudiante sea capaz de hacer, comprender o demostrar una vez terminado un proceso de aprendizaje. Describen de manera integrada los conocimientos, habilidades y actitudes que los estudiantes adquirirán en un

proceso de formación. Dichos resultados deben ser observables o medibles, y se redactan usando un verbo dinámico, es decir que se refiere a una acción, no a un estado (p. 19).

En relación con el contexto de la educación técnica profesional y hacia dónde se dirige la formación, Muñoz (2012) es del criterio que “el enfoque por competencias se concentra en el desarrollo de una formación técnica, que las personas la puedan desarrollar de manera eficiente y eficaz y en perspectiva de competitividad y de innovación científico/tecnológica o de gestión técnica y algorítmica del conocimiento” (p. 21).

El enfoque por competencias propuesto en este programa de estudio considera como parte de los elementos del diseño curricular el desarrollo de competencias específicas, genéricas y para el desarrollo humano.

Las competencias específicas tienen que ver con el conocimiento concreto de cada área temática o campo disciplinar. Las competencias genéricas constituyen parte del dominio que el estudiante debe tener



sobre el conjunto de conocimientos teóricos necesarios que sustentan el campo disciplinar incluyendo funciones cognitivas, metodológicas, tecnológicas y lingüísticas. Las competencias para el desarrollo humano se refieren a la capacidad de mantener una óptima relación social y están vinculadas con la cooperación al llevar a cabo proyectos comunes o de autoconocimiento. Así mismo se vinculan con la capacidad de alcanzar una visión de conjunto e implican la comprensión, conocimiento y sensibilidad de las personas. Se le considera como la capacidad de actuar de manera flexible y disposición del cambio ante la presencia de nuevas situaciones (López, 2017, p 46-47).



Perfil de los actores del proceso de aprendizaje

Estudiante

Bajo el enfoque por competencias y los fundamentos establecidos en las políticas educativas y directrices emanadas por el CSE, en materia de Educación Técnica Profesional, se espera que cada estudiante, al finalizar su proceso formativo en la especialidad técnica, desarrolle las siguientes competencias.

Competencia general

Se sustenta en el estándar de cualificación que sirvió de insumo para la elaboración del programa de estudio. Describe la función principal que ejerce un técnico en el nivel medio en el campo disciplinar en el cual se educó; la cual parte del análisis del contexto educativo y laboral producto de la información suministrada por informantes clave y fuentes de información nacionales e internacionales.

- Verificar el cumplimiento del sistema de gestión de calidad, liderando el personal a cargo y los procesos de desarrollo de mejora continua, según los procedimientos establecidos por la organización, actuando con ética a nivel personal, profesional y laboral, promoviendo un



ambiente de sana convivencia reconociendo las diferencias individuales y propiciando la búsqueda del bienestar general.

Competencias específicas

Relacionadas con el conocimiento concreto de cada área temática o campo disciplinar.

- Inspeccionar insumos y productos de conformidad con las especificaciones técnicas y procedimientos establecidos por la organización.
- Verificar el cumplimiento de los parámetros de calidad en procesos productivos, según procedimientos establecidos por la organización.
- Implementar actividades operativas de un sistema de gestión de la calidad acorde con los requisitos y la estructura interna de la organización.
- Ejecutar acciones en procesos de análisis de calidad de materias primas, insumos y productos, según sistema de gestión de calidad, normativa vigente y procedimientos establecidos por la organización.



- Implementar acciones para el cumplimiento de los requisitos del sistema de gestión de calidad en los procesos productivos, según procedimientos establecidos, normativa vigente y en coordinación con el profesional responsable.
- Verificar la implementación de requisitos del sistema de gestión de calidad, según procedimientos establecidos, normativa vigente y adoptada por la organización en coordinación con el profesional responsable.

Competencias genéricas

Constituyen parte del dominio que el estudiante debe tener sobre el conjunto de conocimientos teóricos necesarios que sustentan el campo disciplinar.

- Identifica oportunidades de negocios y aplica metodologías para la construcción de modelos de negocios.
- Elabora planes de negocios aplicando metodologías vigentes en el mercado.

- Desarrolla las etapas correspondientes para la creación de empresas de práctica y de su proyecto de vida, tomando en consideración sus competencias, recursos, el entorno y su compromiso local y social.
- Utiliza herramientas y tecnologías digitales mediante la aplicación de software de código abierto y licenciado, la automatización y el análisis de datos y su transmisión a través del Internet; así como la evaluación de alternativas para la protección e integridad de los datos mediante el uso de tecnologías.
- Promueve y verifica acciones que respondan a la normativa ambiental.
- Aplica las normas de salud ocupacional, según protocolos establecidos.
- Aplica normas de aseguramiento de la calidad establecidas a nivel nacional e internacional.
- Coordina acciones con equipos de trabajo, de manera asertiva y propositiva.
- Propone soluciones creativas e innovadoras a procesos específicos del campo de formación técnica.
- Demuestra habilidad y destreza en las tareas propias de la especialidad.
- Comprende, interpreta y comunica información técnica propia de su campo de formación.
- Dirige procesos de producción, cumpliendo las instrucciones de los técnicos superiores.
- Elabora y evalúa proyectos de la especialidad.

- Demuestra calidad en su trabajo.
- Aplica sistemas de mantenimiento preventivo y correctivo en equipo, maquinaria y herramienta, propias de la especialidad.
- Demuestra ética profesional en el cumplimiento de las tareas que forman parte de la especialidad.
- Organiza el espacio de trabajo, aplicando normas técnicas propias de la especialidad.
- Utiliza adecuadamente los materiales, equipos, maquinarias y herramientas propios de su área de formación técnica.

Competencias para el desarrollo humano

Se definen como competencias no específicas de una ocupación, necesarias para el desarrollo integral de una persona, un profesional o un ciudadano. Se adquieren durante el desarrollo del proceso de mediación pedagógica, en el desempeño del campo disciplinar y a lo largo de la vida.

- Desempeña las labores propias de su área de formación técnica con
 - *Autocontrol*: capacidad de control o dominio sobre uno mismo.

- *Compromiso ético:* Capacidad o voluntad para hacer el bien a través de relaciones morales entre humanos.
 - *Discernimiento:* Capacidad de comprender o declarar la diferencia entre varias cosas de un mismo asunto, involucra juicios morales o de actuación, resueltos con conciencia, aplicando un proceso lento de concentración para la toma de decisiones con ética y moral.
 - *Responsabilidad:* Capacidad de analizar procesos e identificar y comprender el asunto para proponer un planteamiento eficaz y viable.
- Propone soluciones a los problemas que se presentan en el campo laboral mostrando capacidad para el análisis de procesos e identificación y comprensión de planteamientos eficaces y viables.
 - Aplica los principios de atención al cliente.
 - Demuestra capacidad para ser atento con otro aplicando las políticas de la empresa, relacionándose de manera efectiva con el fin de resolver la necesidad, el servicio o producto planteado.
 - Atiende al usuario con proactividad y asertividad.



- Se comunica correctamente tanto en forma oral como escrita. Demuestra capacidad de producir un canal de comunicación audible o visual para transmitir información en forma precisa
- Demuestra capacidad para aprender por él mismo, sin necesidad de un mediador (autoaprendizaje).
- Se comunica asertivamente. Comunica información clara y objetiva en relación con puntos de vista, deseos y sentimientos, con honestidad y respecto a las otras personas.
- Trabaja en equipo de manera responsable y ordenada.
- Muestra capacidad de negociación. Expone puntos de vista con el propósito de obtener un acuerdo o resultados.
- Evidencia innovación y creatividad. Desarrolla productos o procesos de manera novedosa y creativa.
- Demuestra liderazgo en el desempeño de su área de formación técnica para el logro de las metas y objetivos de la organización y el bien común.
- Manifiesta capacidad para anticiparse a problemas o necesidades futuras, por iniciativa propia, en el ámbito de su área de formación técnica.



- Evidencia pensamiento crítico. Interpreta las opiniones o afirmaciones con argumentos válidos o veraces, aplicados al contexto de la vida cotidiana.
- Otras que el sector productivo y educativo requieran.

Docente

Constituye un facilitador de la información y el conocimiento. Para ello requiere de una verdadera disposición y compromiso para ser un promotor efectivo del desarrollo de las competencias. A continuación algunas de las características del docente en un enfoque por competencias.

- Muestra inquietud por investigar, conocer y desarrollar conocimientos nuevos relacionados con su especialidad técnica.
- Muestra conocimiento de la realidad nacional e internacional que se relaciona con el campo de acción de su especialidad.
- Evalúa detenidamente su propio aprendizaje y experiencias.
- Reconoce sus capacidades y limitaciones, en busca de un continuo desarrollo personal.



- Domina y estructura los saberes para facilitar experiencias de aprendizaje significativo.
- Reconoce con profundidad las competencias, los contenidos y los enfoques que se establecen para la enseñanza, así como las interrelaciones y la racionalidad del plan de estudios.
- Posee competencias de pensamiento crítico, sistémico, divergente y reflexivo enmarcado en procesos éticos válidos ante la sociedad.
- Participa responsablemente en el proceso de desarrollo de competencias.
- Posee la habilidad de aprender a aprender.
- Promueve estrategias que motiven al estudiante a adquirir un aprendizaje significativo.
- Diseña, organiza y propone estrategias y actividades didácticas, adecuadas a los niveles y formas de desarrollo de competencias, que deben ser adquiridas por la persona estudiante, interrelacionando las características propias del medio social y cultural.
- Participa en el mejoramiento de la calidad educativa.
- Posee capacidad de expresarse en forma clara, sencilla y correcta en forma verbal y escrita, tanto en el ámbito técnico, como en el social cotidiano.



- Sabe escuchar los diferentes puntos de vista y atender las necesidades de expresión de los aprendientes e iguales en un marco de reflexión positiva.
- Aborda correctamente los procesos de solución de conflictos entre pares, promoviendo el diálogo, comprometiéndose con los ideales de la educación costarricense.
- Guía del desarrollo intelectual de los estudiantes.
- Genera estrategias de evaluación que motiven el aprendizaje significativo.
- Explora conocimientos y potenciales del alumno para el desarrollo de competencias.
- Trabaja en equipo.
- Expone empatía, sensibilidad y respeto por las necesidades y sentimientos de los demás.
- Posee sentido de equidad social, justicia, respeto, imparcialidad, integridad y honradez.
- Plantea, analiza y resuelve problemas; enfrentando desafíos intelectuales en los que genera respuestas propias a partir de sus conocimientos y experiencias.
- Posee capacidad de orientar a sus estudiantes para que estos adquieran la competencia de analizar y de resolver problemas.

- Identifica estilos de aprendizaje para optimizar y estimular las competencias.
- Determina su propio estilo en cuanto al proceso enseñanza aprendizaje usando múltiples fuentes de información e innovación.

Diseño curricular

Dentro de los elementos del diseño curricular, el programa de estudio considera el desarrollo de las competencias específicas o técnicas propias del área de formación técnica, además de las competencias para el desarrollo humano y el eje de la política educativa “Persona centro del proceso educativo y sujeto transformador de la sociedad”, la cual permea todo el proceso educativo de la carrera técnica o especialidad seleccionada por el estudiante.

Los resultados de aprendizaje son enunciados asociados con lo que se espera que el estudiante sea capaz de hacer, comprender o demostrar una vez terminado el proceso de aprendizaje. Los saberes esenciales son el conjunto de conocimientos técnicos, teóricos, metodológicos del campo disciplinar y de otras disciplinas requeridas para el proceso de aprendizaje en su área de formación técnica y para la vida. Estos deben desarrollarse para el logro de los resultados de aprendizaje determinados en la propuesta curricular.

Los indicadores de logro constituyen enunciados que expresan el camino hacia el cumplimiento del estándar, reflejan los propósitos, metas y aspiraciones a alcanzar por el estudiante, desde el punto de vista



afectivo, cognitivo e instrumental. Son indicadores para la macroevaluación que permiten visualizar y evidenciar el nivel de logro alcanzado por la persona estudiante como producto del abordaje pedagógico desarrollado por el docente.

A continuación el formato establecido en el diseño curricular de este programa de estudio.

Esquema formato del diseño curricular.

Especialidad ¹ :	Modalidad:	Campo detallado ² :	Nivel:
Subárea:	Unidad de estudio:		Tiempo estimado:
Competencias para el desarrollo humano:		Eje política educativa ³ :	
Resultados de aprendizaje		Saberes esenciales	Indicador de logro ⁴
1.			
2.			
3.			

¹ Nombre de la Cualificación del estándar aprobado del MNC EFTP CR.

² Según el Clasificación Internacional Normalizada de la Educación (CINE).

³ Política Educativa “Persona centro del proceso educativo y sujeto transformador de la sociedad”.

⁴ Indicadores para la macroevaluación.



Principios didácticos y estrategias metodológicas para la mediación pedagógica

La educación del siglo XXI necesita encontrar nuevas formas de organizar el proceso de aprendizaje en las instituciones educativas. Este esfuerzo de búsqueda y aplicación de nuevos métodos y medios de enseñanza se requiere para todos y cada uno de los niveles educativos.

Las condiciones sociales y culturales del nuevo siglo exigen una educación diferente, más acorde con las peculiaridades de los niños, adolescentes y jóvenes de hoy. Y la razón salta a la vista: las nuevas generaciones están influidas de modo directo e indirecto por las tecnologías de la información y las telecomunicaciones, lo que hace, entre otros factores, que aprendan en modo distinto a las generaciones precedentes.

No basta con emplear recursos tecnológicos para satisfacer necesidades de aprendizaje y formación. El reto está en que las nuevas tecnologías constituyan un medio para formar a las nuevas generaciones de ciudadanos con los valores que demanda la sociedad.

Por esta razón, el método de aprendizaje constituye un factor clave en la creación de nuevos ambientes de aprendizaje. En otras palabras, el método de aprendizaje es la vía o camino en la presentación de la



información, los pasos que se siguen y hacen que los educandos participen de modo activo e interactivo, crítico, reflexivo y creativo, así como comprometido y responsable; de manera que los educandos no sean solo receptores de la información sistematizada y presentada por otros, sino todo lo contrario, que participen en la construcción del conocimiento y contribuyan al aprendizaje de los demás miembros de su grupo.

Dentro de este orden de ideas, John Biggs propone el alineamiento constructivo, el cual constituye un modelo pedagógico que responde a la pregunta cómo enseñar para que todos los miembros de la clase aprendan más profundamente y cómo revitalizar el sentido de enseñar más allá de transmitir contenidos. Su modelo conceptual propone una manera diferente de delimitar y expresar qué se enseña, cómo se enseña y qué se evalúa.

Biggs señala que la enseñanza “forma un sistema complejo, el cual incluye a nivel del aula al profesor, los estudiantes, el contexto, las actividades de aprendizaje y sus resultados” (Biggs, 1996, p. 350). Estos elementos necesitan estar alineados si queremos fomentar el aprendizaje de los estudiantes: “cuando hay alineamiento entre lo que queremos, cómo enseñamos y cómo evaluamos, es probable que la enseñanza sea mucho más eficaz que cuando no lo hay” (Biggs, 2004, p.46).



Este alineamiento tiene lugar en un contexto, o bajo ciertos factores situacionales que no podemos olvidar al diseñar un curso (Fink, 2004). Esto significa que el profesorado debe partir conociendo los resultados de aprendizaje del curso que dicta y a partir de éstos, diseñar un sistema de evaluación y actividades de enseñanza-aprendizaje que sean: a) coherentes entre sí, y b) coherentes con los resultados de aprendizaje antes descritos. Notemos que esto implica que en realidad la evaluación no debe tratarse como algo aparte de las metodologías de enseñanza aprendizaje sino que en realidad forma parte integrante de éstas.

Diagrama 1: La interconexión entre los 3 elementos centrales del planeamiento curricular



Como se muestra en el Diagrama 1, el alineamiento constructivo requiere que las personas docentes conozcamos, con claridad y precisión, lo que se consideran tres elementos centrales del planeamiento educacional:

- Los resultados de aprendizaje esperados (RAEs), antes llamados objetivos o metas, ahora competencias: ¿qué esperamos que nuestros estudiantes logren en nuestras carreras, cursos o clases?
- Las actividades de enseñanza y aprendizaje (AEAs): ¿qué van a hacer nuestros estudiantes para alcanzar los resultados esperados y qué vamos a hacer nosotros para apoyarlos?
- Los medios de evaluación: ¿cómo vamos a evaluar si nuestros estudiantes alcanzaron los resultados esperados?

Orientaciones para la persona docente

Las estrategias y técnicas de enseñanza aprendizaje se encargan de articular las actividades que la persona docente propone a sus estudiantes. Surge entonces la oportunidad para que se convierta en un diseñador de escenarios y ambientes educativos experienciales, situados, enriquecidos y distribuidos, en los que



intervengan diversas variables; entre ellas, el espacio físico o virtual, la duración de la actividad, el tipo y número de participantes, los recursos o materiales por emplear, los contenidos por revisar, las acciones por ejecutar, pero sobre todo, la competencia que se desea alcanzar mediante los resultados esperados (Ferreiro, 2009).

Una vez descritos los resultados de aprendizaje; que deben alcanzar las personas estudiantes, el siguiente paso es definir la estrategia de enseñanza-aprendizaje adecuada, la cual comprende tanto la metodología didáctica como la evaluación. La metodología docente es el conjunto de las estrategias, técnicas y actividades educativas (conferencias, resolución de problemas, prácticas de laboratorio, trabajo cooperativo, seminarios, visitas a empresas, entre otras) utilizadas por los docentes y las personas estudiantes en el proceso educativo.

En el diseño del proceso de enseñanza-aprendizaje se integra la estrategia de la evaluación, es decir, utilizar las técnicas y actividades evaluativas que propicien el aprendizaje.



La coordinación de resultados de aprendizaje, metodología docente y metodología de evaluación y tienen como propósito mejorar el aprendizaje, renovar la actuación docente y los procesos de mediación pedagógica para incrementar su fiabilidad, validez y transparencia. En síntesis, los resultados de aprendizaje orientan las estrategias y actividades de mediación y de evaluación.

A continuación algunas orientaciones didácticas y pedagógicas para la aplicación de currículos basados en enfoque por competencias.

- Articulación de resultados de aprendizaje, saberes esenciales, actividades y sistema de evaluación como línea de trabajo a seguir por el docente.
- Aplicación de métodos variados que resulten apropiados para la adquisición de aprendizajes de diferente naturaleza: conceptos y teorías, así como también, habilidades, actitudes y valores. La diversidad de métodos permite acceder, desde varias perspectivas, el objeto de aprendizaje de manera que se pueda aprehender de forma integral. Sin embargo, es preciso cuidar de no dispersar la atención del estudiante con una diversidad de metodologías cambiantes.



- Inclusión de las distintas metodologías dentro de un marco coherente y que responda a las características antes mencionadas. En este sentido ninguna estrategia docente es la solución única, sino más bien una excusa para invitar a los estudiantes a actuar y, sobre la base de sus producciones, crear oportunidades de intercambio y reflexión.
- Selección de actividades de contexto, que el estudiante puede reconocer como socialmente valoradas, como medio para estimular su interés y motivación.
- Un entorno que facilite un aprendizaje de calidad caracterizado, entre otros elementos, por coordinar los resultados de aprendizaje y el método docente con las estrategias, técnicas y actividades de evaluación (metodología de evaluación), de modo que todo el proceso de mediación pedagógica sea coherente y los actores de dicho proceso (docentes y estudiantes) sean copartícipes del mismo.
- Implementación cada vez más de las tecnologías de Información y comunicación para crear entornos virtuales y simular condiciones laborales reales (CSUCA, 2018, p.86-87).

En el marco del socialconstructivismo, el aprendizaje cooperativo y colaborativo revisten de importancia como metodología para el desarrollo de estrategias de mediación pedagógica bajo el enfoque por competencias. Es una metodología que establece cómo agrupar a los educandos en el salón de clases, cuántos alumnos por equipo, la forma de disponer el mobiliario, así como las funciones didácticas que van a complementarse y las estrategias que hacen posible la mediación en cada momento del proceso educativo, entre otros aspectos para que los alumnos aprendan significativamente.

La categoría básica de aprendizaje cooperativo es la interdependencia que se logra a partir de las relaciones de cooperación entre los implicados en un aprendizaje. Ello no implica suprimir el trabajo individual, es necesario prepararse mejor para el esfuerzo grupal, con el objeto de alcanzar entre todos la tarea. Cooperar es compartir una experiencia vital significativa que exige trabajar juntos para lograr beneficios mutuos. La cooperación implica resultados en conjunto, mediante la interdependencia positiva que involucra a todos los miembros del equipo en lo que se hace, y en cuyo proceso cada uno aporta su talento (Ferreiro, 2007).



Orientaciones para la realización de actividades pedagógicas fuera de la institución

El documento Orientaciones y lineamientos para el desarrollo de actividades pedagógicas fuera del centro educativo en la ETP (2021) establece la normativa para el desarrollo de actividades pedagógicas fuera de la institución y tiene como finalidad orientar y dar a conocer los requisitos para realizar visitas, giras, pasantías y la práctica profesional en las asignaturas del área técnica del plan de estudios de la Educación Técnica Profesional, que se imparten en los colegios técnicos profesionales e IPEC y CINDEAS que ofertan especialidades técnicas.

Las actividades pedagógicas fuera de la institución, constituyen el medio idóneo para fortalecer y desarrollar conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes en los estudiantes, a través de la relación con el entorno y su relación con una realidad concreta.

Para la implementación de estas actividades, todos los actores deben cumplir con lo que establece el documento citado, cuyas disposiciones son de acatamiento obligatorio y de aplicación inmediata, en todos los colegios técnicos profesionales y las instituciones públicas que imparten especialidades de Educación Técnica Profesional. Asimismo, toda actividad pedagógica fuera de la institución educativa debe

“ENCENDAMOS JUNTOS LA LUZ”



corresponder únicamente con el desarrollo o complemento de los programas de estudio correspondientes a la educación técnica profesional; y a su vez, debe cumplir con lo que establezcan las disposiciones ministeriales y la legislación vigente.

El documento Orientaciones y lineamientos para el desarrollo de actividades pedagógicas fuera del centro educativo en la ETP (2021) establece las actividades pedagógicas por utilizar como parte del proceso de aprendizaje del estudiante de la ETP:

- **Práctica profesional:** Es una actividad de índole curricular, contemplada en los programas de estudios vigentes, realizada de manera individual por las personas estudiantes de último nivel de los colegios técnicos profesionales, de los colegios técnicos profesionales nocturnos, las secciones técnicas nocturnas de colegios técnicos profesionales y de los IPEC y CINDEA que imparten especialidades técnicas. Está directamente relacionada con la especialidad técnica cursada. Su objetivo es aplicar y complementar los conocimientos adquiridos por la persona estudiante durante su formación técnica, favoreciendo la adquisición de



competencias que los preparen para el ejercicio de actividades profesionales, que les faciliten su empleabilidad y fomenten su capacidad de emprendimiento. Se puede realizar en empresas, instituciones y entidades públicas o privadas, en el ámbito nacional o internacional. Dichas prácticas se rigen por lo que establece el Reglamento de Requisitos de Graduación para optar por el Título de Técnico en el Nivel Medio en las especialidades aprobadas por la DETCE.

- **Pasantía:** Actividad de índole curricular, contemplada en los programas de estudio vigente; forma parte del proceso de enseñanza y aprendizaje que se realiza en organizaciones públicas y/o privadas. Su objetivo es lograr que el estudiante vivencie la realidad inherente a su especialidad y facilite, de esta manera, la incorporación del estudiante al sector productivo. Dicha actividad es de carácter obligatorio.
- **Gira:** Actividad pedagógica contemplada en los programas de estudios vigentes. Constituye un medio alternativo y vivencial de aprendizajes significativos, un espacio de formación

constante para la persona estudiante, a partir de diversas vivencias en contextos particulares y guiados por la persona docente.

- **Visita:** actividad pedagógica contemplada en los Programas de Estudios vigentes. Es un recorrido con fines de aprendizaje que el estudiantado de la educación técnica profesional realiza de forma individual o grupal, bajo la orientación y el acompañamiento del docente, de guías especiales o de ambos, a un lugar seleccionado previamente; por ejemplo: museo, zona histórica o arqueológica, galería, parque, reserva, oficina pública, empresa, laboratorios, fábrica, taller, comunidad, montaña, entre otros. Lo anterior de conformidad con la naturaleza de la carrera profesional que cursa la persona estudiante y lo establecido en el respectivo programa de estudio. (MEP, 2021, p 8-16).



Planeamiento del proceso de aprendizaje

Plan anual

El plan anual se realiza a partir del programa de estudio vigente y constituye el cronograma en el que se representa el desarrollo del programa de estudio en los meses y semanas que componen el curso lectivo. Representa la distribución en el tiempo, en la cual se desarrollarán las unidades de estudio con sus respectivos resultados de aprendizaje.

Para su confección se deben señalar las semanas e indicar las horas destinadas al desarrollo de cada una de las unidades de estudio y sus resultados de aprendizaje. Se desarrolla un plan anual por cada subárea y esta debe incluir las unidades de estudio que la conforman con sus resultados de aprendizaje. Además, respetar la secuencia lógica que señala el programa de estudio para el abordaje del proceso educativo. La información para su elaboración debe ser tomada del programa de estudio, específicamente, en función de lo indicado en la estructura, mapa y malla curricular.



Plan de práctica pedagógica

Este plan debe ser preparado mensualmente. Es de uso diario y debe ser entregado al director o directora, de manera física o digital, en el momento en que la administración del centro educativo lo juzgue oportuno, de manera que se pueda comprobar que su desarrollo es congruente con lo planificado en el plan anual preparado al inicio del curso lectivo.

Su formato contempla el desarrollo de dos partes: administrativa y técnica. La información administrativa que se incluye está relacionada con el nombre del centro educativo, el nombre del docente, la especialidad o carrera técnica que imparte, nivel educativo y el curso lectivo.

La modalidad en la cual se ubica la especialidad está relacionada con los sectores de la economía (Agropecuaria, Comercial y Servicios e Industrial). El Campo detallado corresponde a uno de los campos en los que se identifica la cualificación cuando se construye el estándar, según el Clasificador Internacional Normalizado de la Educación (CINE) de la Unesco.



Además, se indica la subárea, la unidad de estudio y el tiempo estimado para su desarrollo. Estos aspectos, en concordancia con lo establecido en el plan anual y por ende, en la estructura, mapa y malla curricular del programa de estudio.

La competencia para el desarrollo humano y los ejes de la política educativa se desarrollan a lo largo de todo el programa de estudio y son elementos que forman parte del desarrollo de la parte técnica del plan de práctica pedagógica.

El docente debe trasladar los resultados de aprendizaje y saberes esenciales del programa de estudio correspondiente a la subárea y unidad de estudio en desarrollo y establecer, según su experiencia docente, las estrategias y técnicas pedagógicas que empleará para su mediación; incluyendo tanto las estrategias que utilizará él como docente para su abordaje en el aula, como las que ejecutará el estudiante.

Asimismo, le corresponde al docente generar los indicadores de logro que espera observar en las personas estudiantes, producto de las estrategias de mediación empleadas y las evidencias de conocimiento, desempeño o producto según corresponda.



Los indicadores de logro, establecidos por el docente en el plan de práctica pedagógica, deben tener concordancia con la información incluida en los instrumentos técnicamente elaborados para el proceso de evaluación y, en el caso de las evidencias, deben observarse en el portafolio de evidencias del estudiante. En relación con el campo detallado, se indica según la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación (CINE). El tiempo estimado debe determinarse en horas y corresponderá al tiempo que el docente requiere para el abordaje de cada uno de los resultados de aprendizaje, siempre en relación con lo establecido en el plan anual.

El eje de la política educativa corresponde a la política curricular "Educar para una nueva ciudadanía". El docente debe indicar los recursos de espacio físico, materiales, equipo y herramientas que utilizará en el desarrollo del plan de práctica pedagógica. Se detalla a continuación el formato en el cual debe presentarse, según lo aprobado por el CSE en el programa de estudio.



Esquema formato del plan de práctica pedagógica

PLAN DE PRÁCTICA PEDAGÓGICA					
Institución Educativa:					
Nombre del Docente:			Nivel:		
Especialidad:		Modalidad:	Campo detallado ⁵ :		
Subárea:		Unidad de estudio:	Tiempo estimado:		
Competencias para el desarrollo humano:				Eje política educativa ⁶ :	
Resultados de aprendizaje	Saberes esenciales	Estrategias para la mediación pedagógica		Evidencias	Tiempo Estimado (horas)
1.		Docente	Estudiante	Conocimiento Desempeño Producto	
2.		Docente	Estudiante	Conocimiento Desempeño Producto	
Recursos: Aula para clase teórica: Laboratorio o taller para clase práctica: Equipos y herramientas: Materiales:					

⁵ Según la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación (CINE).

⁶ Política Curricular “Educar para la nueva ciudadanía”.



Evaluación del proceso de aprendizaje

Hablar de evaluación por competencias significa incorporar nuevas estrategias de evaluación. En este sentido, se enfatiza la importancia de implementar una evaluación orientada al aprendizaje, centrada en la participación del alumno, dirigida a situaciones de naturaleza auténtica, cada vez más cercanas a la vida real. Por lo tanto, la competencia es contextual; refleja la relación entre las habilidades de las personas y las actividades que desempeñan en una situación particular en el mundo real (López, 2014).

La evaluación en un enfoque por competencias es continua, dinámica, holista y dirigida al análisis de los niveles de desempeño alcanzados por el estudiante. En este sentido, la evaluación cumple una función de autorregulación que le permite al estudiante generar un monitoreo personal de su aprendizaje.

Desde esta perspectiva, la competencia predice el desempeño; está directamente vinculada con procesos prácticos del estudiante y no tanto con el cúmulo de datos. Mediante la evaluación se identifican y registran

los atributos de la competencia que se pretende desarrollar a través de los procesos y las evidencias generadas por los estudiantes, con la intención de valorar la evolución del dominio y la transferencia de las mismas. El docente hace juicios basados en el proceso y las evidencias de sus estudiantes por medio de la observación y análisis de la evolución del dominio de niveles.

La evaluación debe estar alineada al currículum; debe existir un equilibrio entre los resultados de aprendizaje, las estrategias de mediación por desarrollar durante todo el proceso educativo y el sistema de valoración de los conocimientos, desempeños y productos deseados, según los indicadores de logro establecidos.

La evaluación ofrece estrategias que posibilitan conocer a profundidad los resultados obtenidos por los estudiantes y toman conciencia de lo que se espera de ellos. Mediante la evaluación basada en competencias, los estudiantes ofrecen a docentes, padres de familia, compañeros y comunidad en general “evidencias” de su desempeño por medio de nuevas herramientas y métodos de evaluación. Estas herramientas se apoyan en una perspectiva de corte constructivista y centran su dinámica en los procesos.

Una vez seleccionadas las estrategias de mediación pedagógica, se definen los instrumentos de evaluación. En ellos se incluyen los indicadores de logro y los criterios de desempeño mediante los cuales se valorará la situación de aprendizaje, pues permiten al docente emitir juicios sobre lo alcanzado por cada persona estudiante.

Para alcanzar la objetividad, cuando se emiten los juicios de valor, es importante establecer los indicadores de logro y las evidencias asociadas a los niveles de valoración establecidos, para que al finalizar se pueda proceder al análisis de la información recolectada y determinar si se han alcanzado las competencias y en qué niveles, lo que permite la toma de decisiones respecto al desarrollo de las competencias por parte de cada estudiante.

El Reglamento de Evaluación de los Aprendizajes, mediante decreto ejecutivo, rige la evaluación costarricense y establece los componentes de la evaluación para cada una de las modalidades del sistema educativo. La nota en cada asignatura, para cada período, se obtiene de la sumatoria de los porcentajes



correspondientes a las calificaciones obtenidas por la persona estudiante en los componentes. A continuación se describen los componentes de la calificación que actualmente establece el Reglamento de evaluación de los aprendizajes (REA) para los talleres exploratorios y subáreas que se desarrollan en la Educación Técnica Profesional tanto en modalidades diurnas, nocturnas y plan a dos años. El valor porcentual de los componentes lo define el REA según corresponda.

1. **Trabajo cotidiano.** Consiste en las actividades educativas que realiza el estudiantado con la guía y orientación de la persona docente según el planeamiento didáctico y el programa de estudios.

Para su calificación se deben utilizar instrumentos técnicamente elaborados, en los que se registre información relacionada con el desempeño de la persona estudiante. La misma se recopila en el transcurso del período y durante el desarrollo de las lecciones, como parte del proceso de enseñanza - aprendizaje y no como producto, debe reflejar el avance gradual de la persona estudiante en sus aprendizajes.

En las asignaturas de las especialidades técnicas del Plan de Estudios de Educación de Adultos y la Educación Diversificada Técnica, el trabajo cotidiano incluye la realización del portafolio de evidencias.

2. **Tareas.** Consisten en trabajos cortos que se asignan al estudiantado con el propósito de reforzar aprendizajes esperados, de acuerdo con la información recopilada durante el trabajo cotidiano. Mediante las tareas, el estudiantado puede repasar o reforzar los aprendizajes esperados. Por ello es indispensable que sean ejecutadas por el estudiantado exclusivamente para que así puedan fortalecer su propio aprendizaje. Las tareas no deben asignarse para ser desarrolladas en horario lectivo y en períodos de vacaciones, entiéndase Semana Santa y medio año, o período de pruebas calendarizadas en el centro educativo.
3. **Pruebas.** Son un instrumento de medición cuyo propósito es que el estudiantado demuestre la adquisición de habilidades cognitivas, psicomotoras o lingüísticas. Pueden ser escritas, de ejecución u orales. Para su construcción se seleccionan los aprendizajes esperados e indicadores, de acuerdo con el programa de estudio vigente, del nivel correspondiente.



A menos que la persona docente lo juzgue necesario, las pruebas no deben tener carácter acumulativo durante un mismo período. La prueba escrita debe ser resuelta individualmente y debe aplicarse ante la presencia del docente o, en su defecto, ante el funcionario que el director o la directora designe. La prueba oral y de ejecución debe aplicarse ante la persona docente a cargo de la asignatura.

Las pruebas cortas deben tener carácter formativo, salvo el caso de las aplicadas al estudiantado con necesidades educativas.

4. **Proyecto.** Es un proceso de construcción de aprendizajes, guiado y orientado por la persona docente; parte de la identificación de contextos del interés de la persona estudiante. Está relacionado con contenidos curriculares o resultados de aprendizaje, aprendizajes obtenidos, valores, actitudes y prácticas propuestas en cada unidad temática del programa de estudio o subáreas de las especialidades técnicas. Tiene como propósito, que el estudiantado aplique lo aprendido en la realización reflexiva de un conjunto sistemático de acciones de interés en un contexto determinado del entorno sociocultural.

Su realización puede ser de manera individual o grupal. Para su evaluación se debe entregar al estudiantado, los indicadores y criterios, según las etapas definidas para el mismo, además, considerar tanto el proceso como el producto y evidenciarse la autoevaluación y coevaluación.

5. **Asistencia.** La asistencia se define como la presencia de la persona estudiante en las lecciones y en todas aquellas otras actividades escolares a las que fuere convocado. Las ausencias y las llegadas tardías podrán ser justificadas o injustificadas. (MEP, 2018, Art. 25-30)

Actualmente, se cuenta con una gama de estrategias y herramientas que el docente puede utilizar como parte del proceso de evaluación de algunos de los componentes citados, como es el caso del trabajo cotidiano: mapa conceptual, portafolio de evidencias, línea de tiempo, mapa mental, mapas cognitivos, video foro, proyectos, collage, plenarias, entre muchas otras. El docente debe confeccionar instrumentos de evaluación técnicamente elaborados, que muestren los indicadores y permitan visualizar el nivel de logro alcanzado por la persona estudiante según el cumplimiento de la normativa vigente y las directrices ministeriales emanadas para tales efectos.



Las pruebas escritas y de ejecución constituyen instrumentos de evaluación de gran importancia para la valoración del desempeño del estudiante. Deben confeccionarse de acuerdo con los lineamientos técnicos establecidos por el Departamento de Evaluación de los Aprendizajes del MEP.

El portafolio de evidencias, además de tener asignado un rubro porcentual en el componente de la calificación del trabajo cotidiano, es una herramienta valiosa para su evaluación ya que en él se deben observar las evidencias del proceso de aprendizaje de la personas estudiantes en el desarrollo de las competencias, según los lineamientos establecidos por la Dirección de Educación Técnica y Capacidades Emprendedoras.

Estructura curricular

NOMBRE DE LA SUBÁREA	NÚMERO DE LECCIONES ⁷ POR SUBÁREA POR NIVEL					
	Décimo		Undécimo		Duodécimo	
	Horas semanales	Horas anuales	Horas semanales	Horas anuales	Horas semanales	Horas anuales
1. Control y garantía de calidad	16	640	-	-	-	-
2. Sistemas modernos de manufactura, control y calidad	4	160	12	480	12	300
3. Diagnóstico industrial	-	-	8	320	8	200
4. English Oriented to Quality Management	4	160	4	160	4	100
Total 2840 lecciones ⁸	24	960	24	960	24	600

⁷ Las lecciones tienen una duración de 60 minutos.

⁸ Incluye las 320 horas de la práctica profesional de duodécimo nivel.



Mapa curricular

Décimo

1. Control y garantía de calidad

<p>1</p> <p>Estadística para Ingenieros Industriales 96 Horas</p>	<p>2</p> <p>Control estadístico de procesos 160 Horas</p>
<p>3</p> <p>Garantía de calidad y control de aceptación 160 Horas</p>	<p>4</p> <p>TI aplicada a gestión de calidad 224 Horas</p>

Undécimo

1. Diagnóstico industrial

<p>1</p> <p>Mapeo de procesos 104 Horas</p>	<p>2</p> <p>Gestión del proceso 112 Horas</p>
<p>3</p> <p>Estudio de procesos 104 Horas</p>	

Duodécimo

1. Diagnóstico Industrial

<p>1</p> <p>Estudio del desperdicio 64 Horas</p>	<p>2</p> <p>Metrología 56 Horas</p>
<p>3</p> <p>Administración de proyectos ingenieriles 80 Horas</p>	



2. Sistemas modernos de manufactura, control y calidad

1	2
Matemática para Ingenieros Industriales 60 Horas	La casa de la calidad 40 Horas
3	
Six Sigma y el sistema técnico 60 Horas	

3. English Oriented to Quality Management

160 Horas
 El desarrollo de ésta sub área se detalla en el apartado destinado para la misma, e incluye la estructura, el mapa y la malla curricular.

2. Sistemas modernos de manufactura, control y calidad

1	2
Costo de la calidad 60 Horas	Procesos y productividad 168 Horas
3	4
Lean 96 Horas	Emprendimiento e innovación para la gestión de calidad 156 Horas

3. English Oriented to Quality Management

160 Horas
 El desarrollo de ésta sub área se detalla en el apartado destinado para la misma, e incluye la estructura, el mapa y la malla curricular.

2. Sistemas modernos de manufactura, control y calidad

1	2
Estándares de calidad 108 Horas	Empresa de calidad 96 Horas
3	
Industria 4.0 96 Horas	

3. English Oriented to Quality Management

100 Horas
 El desarrollo de ésta sub área se detalla en el apartado destinado para la misma, e incluye la estructura, el mapa y la malla curricular.



Malla curricular

Nivel: Décimo

Gestión de calidad

1. 1. Control y garantía de calidad

1. Estadística para ingenieros industriales
96 Horas

2. Control estadístico de procesos
160 Horas

Resultados de aprendizaje

1. Analizar información estadística, presentada a través de cuadros simples y gráficos estadísticos, según las nuevas tendencias.
2. Resuelve casos de Estadística descriptiva, probabilidades y Estadística inferencial, en el contexto de la gestión de calidad, usando software especializado.
3. Utilizar la estadística no paramétrica en los procesos de mejoramiento empresarial, según las nuevas tendencias.

Resultados de aprendizaje

1. Distinguir conceptos del Control Estadístico de Procesos.
2. Interpretar los datos que arrojan gráficos especializados.
3. Realizar el estudio de capacidad de procesos, según las nuevas tendencias.
4. Diseñar el Modelo SPC de fácil implementación en una empresa, según las nuevas tendencias.

Resultados de aprendizaje

4. Resolver casos de control estadístico relativos a procesos industriales, según las nuevas tendencias.
5. Fortalecer la filosofía de ciudadano responsable con identidad planetaria, en el marco del Estándar Nacional de Cualificaciones.
6. Categorizar las habilidades blandas y técnicas requeridas en la organización moderna.

Resultados de aprendizaje

5. Distinguir el desarrollo de la modalidad industrial, comercial y servicios en Costa Rica.
6. Reconocer la importancia de la Ley de Igualdad de Oportunidades para las personas con Discapacidad, con el fin de actuar en forma ética y responsable, en calidad de ciudadano de la comunidad y el país.
7. Relacionar la vida-trabajo en forma balanceada.

Gestión en calidad

1. 1. Control y garantía de calidad

3. Garantía de calidad y control de aceptación
160 Horas

5. TI aplicada a la gestión de calidad
224 Horas

Resultados de aprendizaje

1. Reconocer el concepto de calidad en diferentes escenarios.
2. Desarrollar el Ciclo PHVA (planificar, hacer, verificar, actuar) en procesos de Gestión de calidad, según las nuevas tendencias.
3. Resolver casos usando las herramientas de Mejora continua, según las nuevas tendencias.
4. Aplicar el método científico en la Ingeniería de calidad, Concurrente e Inversa según las nuevas tendencias.

Resultados de aprendizaje

1. Utilizar herramientas para la producción de documentos, según las nuevas tendencias.
2. Utilizar herramientas para la gestión y análisis de la información.
3. Utilizar el internet del todo y la seguridad de los datos.
4. Diseñar programas y mapeo de procesos, usando herramientas propias de la especialidad.

Resultados de aprendizaje

5. Desarrollar ejercicios de pensamiento crítico, como base para la creación de capacidad analítica.
6. Identificar escenarios de desarrollo sostenible, en materia de Economía Naranja.
7. Explicar en qué consiste la Salud ocupacional y el riesgo del trabajo, según la normativa vigente.

Resultados de aprendizaje

5. Aplicar principios éticos y legales en el acceso, uso y análisis de la información obtenida a partir de grandes volúmenes de datos.
6. Desarrollar capacidad para el acceso a la información de forma eficiente haciendo uso preciso, responsable, creativo y crítico de la misma.
7. Identificar los negocios del futuro, según las nuevas tendencias.

Gestión de calidad

2. Sistemas modernos de manufactura, control y calidad

1. Matemática para ingenieros industriales.
60 Horas

2. La casa de la calidad
40 Horas

3. Six Sigma y el sistema técnico
60 Horas

Resultados de aprendizaje

1. Calcular los números reales, expresiones algebraicas y ecuaciones, según las leyes matemáticas vigentes.
2. Desarrollar ejercicios de funciones matemáticas y pensamiento lógico matemático.
3. Redactar ensayos técnicos usando las

Resultados de aprendizaje

1. Aplicar la filosofía de la primera casa de la calidad, en la resolución de casos, según las nuevas tendencias.
2. Implementar técnicas que permitan el fortalecimiento de la ciudadanía planetaria con identidad, en el marco de la Gestión Integral de Residuos.
3. Actuar con ética y responsabilidad como ciudadano de la comunidad

Resultados de aprendizaje

1. Calcular índices de capacidad, métricas Seis Sigma y análisis de tolerancias.
2. Usar las herramientas básicas para Seis Sigma, en el contexto de la gestión de calidad, según las nuevas tendencias.
3. Usar software estadístico para el diseño de cartas de control y gráficas de



Resultados de aprendizaje	Resultados de aprendizaje	Resultados de aprendizaje
<p>normas APA, versión vigente.</p> <p>4. Buscar soluciones a diferentes escenarios, presentes en la economía del país, en el marco del Programa Estado de la Nación.</p>	<p>y el país, en el contexto de la Ingeniería de Valor.</p> <p>4. Desarrollar el compromiso ético en la prevención de estafas en el marco del fortalecimiento de la identidad planetaria.</p> <p>5. Identificar escenarios de desarrollo sostenible, en materia de Impuesto verde, a través de la educación.</p>	<p>producción, según las nuevas tendencias.</p> <p>4. Desarrollar pensamiento creativo usando herramientas digitales.</p> <p>5. Utilizar la Realidad Aumentada en el contexto educativo de su especialidad.</p>



Nivel: Undécimo

Gestión de calidad

1. Diagnóstico industrial

1. Mapeo de procesos

104 Horas

2. Gestión del proceso

112 Horas

Resultados de aprendizaje

1. Desarrollar mapeo de procesos, según las nuevas tendencias.
2. Planificar Reingenierías de procesos sencillas en su institución educativa.
3. Explicar la Guía de Gestión de Procesos, según las nuevas tendencias.
4. Resolver casos sencillos relativos a la Ingeniería del Caos, según las nuevas tendencias.

Resultados de aprendizaje

1. Explicar cómo se realiza la función de producción en la empresa, según las nuevas tendencias.
2. Diagramar las etapas de los procesos industriales, según las nuevas tendencias.
3. Reconocer los principios del Matching Learning, según las nuevas tendencias.
4. Explicar en qué consiste la Ingeniería de Métodos, según las nuevas tendencias.

“ENCENDAMOS JUNTOS LA LUZ”

Resultados de aprendizaje

5. Desarrollar capacidad analítica en el Aprendizaje Basado en Desafíos (CBL).
6. Buscar soluciones a escenarios presentes en la Economía Social Solidaria.
7. Implementar estrategias educativas para el desarrollo sostenible, en el marco de la Interculturalidad.

Resultados de aprendizaje

5. Usar el Sistema Métrico Decimal, según las últimas actualizaciones.
6. Buscar soluciones a escenarios presentes en contexto de Acoso Sexual Laboral.
7. Promover la ciudadanía digital en el marco la Inteligencia Artificial.

Gestión de calidad

1. Diagnóstico industrial

3. Estudio del proceso
104 Horas

Resultados de aprendizaje

1. Utilizar los indicadores de la productividad para la mejora de la competitividad de las empresas, según las nuevas tendencias.
2. Aplicar técnicas para la administración del tiempo empresarial en forma correcta, según las nuevas tendencias.
3. Explicar en qué consiste la Cadena de suministros, según las nuevas tendencias.
4. Buscar soluciones a escenarios presentes en la Economía de Trabajo en Costa Rica.
5. Implementar estrategias educativas sobre el desarrollo de la comunidad virtual estudiantil a través del uso del sistema de videoconferencias, reuniones virtuales y gratuitas con la tecnología móvil o equipos de cómputo estacionarios.
6. Analizar el impacto del sindicalismo en la toma de decisiones gubernamentales.
7. Resolver casos usando la metodología STEAM, según las nuevas tendencias.

Gestión de calidad

2. Sistemas modernos de manufactura, control y calidad

1. Costo de la calidad
60 Horas

2. Procesos y productividad
168 Horas

Resultados de aprendizaje

1. Confeccionar ciclos contables sencillos para la empresa de servicios y comercial, en moneda nacional e internacional, utilizando como herramienta la hoja electrónica considerando lo establecido en la legislación vigente.
2. Diferenciar los conceptos de gastos, costo, pérdida, margen de ganancia y desperdicio.
3. Aplicar los elementos y principios contables en el costo de productos, según la normativa vigente.
4. Determinar el costo total, costo unitario y precio de venta del producto, según la legislación contable vigente.

Resultados de aprendizaje

1. Explicar la importancia de la productividad del proceso, para la mejora del producto final.
2. Utilizar los índices para la medición y organización de los procesos, en tareas de mejora.
3. Realiza ejercicios prácticos, para la mejora de los procesos productivos.
4. Explicar en qué consiste el Sistema Just in Time (JIT), según las nuevas tendencias.

Resultados de aprendizaje

5. Desarrollar metodologías de calidad, en relación con la realidad de las empresas y considerando las Auditorías Internas de Calidad, según las nuevas tendencias.

6. Mostrar los principios de la ciudadanía digital con equidad, en temas afines con la equidad de género.

7. Buscar soluciones a escenarios presentes en el contexto de la cultura de Legitimación de Capitales.

Resultados de aprendizaje

5. Distinguir los estándares internacionales de la calidad, según la normativa vigente.

6. Aplicar los principios del Aprendizaje Basado en Proyectos (PBL)

7. Reconocer los lineamientos necesarios para la gestión documental, según la normativa emanada por el Archivo Nacional y otras instancias, como base para la creación de capacidad analítica.

Gestión de calidad

2. Sistemas Modernos de Manufactura, Control y Calidad

3. Emprendimiento e innovación para la gestión de calidad
156 Horas

4. Lean
96 Horas

Resultados de aprendizaje

1. Utilizar técnicas creativas que permitan la generación de ideas de negocio innovadoras, brindando soluciones a las necesidades detectadas en los clientes potenciales.
2. Construir modelos de negocios a partir de ideas innovadoras con propuestas de valor diferenciadoras, utilizando las herramientas y metodologías vigentes.
3. Realizar labores en las áreas funcionales que conforman la empresa de práctica propuesta aplicando los principios de la administración y lo establecido en el plan de negocios.

Resultados de aprendizaje

1. Identificar el concepto objetivos, elementos clave y ciclos para la implementación del Lean Company.
2. Examinar las áreas del diagnóstico Lean Company como modelo de evaluación.
3. Discriminar propósitos, procesos clave e impacto de la implementación del Lean Design en la organización.
4. Determinar los propósitos, procesos clave e impacto de la implementación del Lean Manufacturing en la organización.

Resultados de aprendizaje

4. Planificar su vida, considerando sus competencias, recursos y el entorno, contribuyendo al desarrollo de la cultura emprendedora.
5. Elegir las mejores estrategias para búsqueda de información a través del uso de las tecnologías de forma individual o colaborativa.
6. Valorar el impacto social, económico y ambiental que genera la eficiencia energética.

Resultados de aprendizaje

5. Examinar los propósitos, procesos clave e impacto de la implementación del Lean Service en la organización.
6. Establecer los propósitos, procesos principales y fases para la implementación de Lean Logistics en la organización.
7. Determinar los propósitos y procesos de la implementación del Lean Maintenance.
8. Discriminar los procesos Lean Commerce y Lean Accounting que se utilizan en las organizaciones.
9. Implementar estrategias que propicien el buen servicio al cliente.
10. Identificar los Objetivos para el Desarrollo sostenible según lo establecido por la Asamblea General de las Naciones Unidas y la agenda 2030.

Nivel: Duodécimo

Gestión de calidad

1. Diagnóstico industrial

1. Estudio del desperdicio
64 Horas

2. Metrología
56 Horas

3. Administración de
 proyectos ingenieriles
80 Horas

Resultados de aprendizaje

1. Realizar el análisis de las fuentes de desperdicio en las empresas, como proceso de mejora continua.
2. Calcular el costo unitario del producto o servicio mediante el empleo del Método de Costeo Basado en la Actividad, según la normativa vigente.

Resultados de aprendizaje

1. Concluir sobre los resultados en Metrología, según las nuevas tendencias.
2. Resolver casos aplicando el Sistema Internacional de Medidas, según las nuevas tendencias.
3. Utilizar sistemas de medición, según los parámetros establecidos.

Resultados de aprendizaje

1. Planificar proyectos, según las técnicas y parámetros legalmente establecidos.
2. Utilizar técnicas y parámetros legales para la evaluación de proyectos.
3. Utilizar software como herramientas para la



Resultados de aprendizaje	Resultados de aprendizaje	Resultados de aprendizaje
<p>3. Resolver casos que permitan la determinación del costo total y unitario en la producción de bienes y servicios en el funcionamiento de los departamentos-unidades y centros de actividad, según la normativa vigente.</p> <p>4. Buscar soluciones a escenarios pesentes en la economía del país, en el marco de la Seguridad Alimentaria.</p>	<p>4. Fundamentar las bases del aseguramiento metrológico, según la normativa vigente.</p> <p>5. Ilustrar situaciones de desarrollo sostenible en temas relacionados con la Administración verde, a través de la educación.</p>	<p>administración de proyectos empresariales.</p> <p>4. Desarrollar técnicas que permitan el fortalecimiento identidad planetaria, en el marco de los Derechos Humanos y la ciudadanía.</p> <p>5. Investigar temas de actualidad relacionados con su especialidad, con información que profundice su aprendizaje, aprovechando las oportunidades disponibles</p>



Gestión de calidad

2. Sistemas Modernos de Manufactura, Control y Calidad

1. Estándares de calidad
108 Horas

2. Empresas de calidad
96 Horas

5. Industria 4.0
96 Horas

Resultados de aprendizaje

1. Explicar en qué consiste el ISO 28000 Cadena de Suministro, según las nuevas tendencias.
2. Aplicar el estándar de Calidad 9000, según las nuevas tendencias.
3. Fundamentar la importancia de la Inocuidad (ISO 22000) en los procesos productivos de alimentos, según la normativa vigente.

Resultados de aprendizaje

1. Determinar la importancia de los equipos de trabajo en los procesos de la calidad, con relación al mejoramiento continuo.
2. Desarrollar los elementos básicos del servicio al cliente, utilizadas por las empresas.
3. Utilizar normas de protocolo y etiqueta en las relaciones públicas para

Resultados de aprendizaje

1. Explicar en qué consiste la Cuarta Revolución Industrial y los conceptos que la componen.
2. Diagramar la ruta a seguir por las naciones en materia de cambios profundos de sus estructuras.
3. Analizar el impacto de la Industria 4.0 a nivel



Resultados de aprendizaje	Resultados de aprendizaje	Resultados de aprendizaje
<p>4. Implementar la Gestión Ambiental ISO 14000, según la normativa vigente.</p> <p>5. Explicar en qué consiste las Normas 45000, según las nuevas tendencias.</p> <p>6. Aplicar la Norma Médica 13485 en la resolución de casos, según las nuevas tendencias.</p> <p>7. Explicar las decisiones empresariales relativas al talento humano y la política laboral de la empresa.</p>	<p>favorecer el servicio al cliente.</p>	<p>nacional e internacional.</p> <p>4. Fundamentar técnicamente el uso de Nanotecnología para mejorar la calidad, según las nuevas tendencias.</p> <p>5. Utilizar técnicas de servicio al cliente para la ejecución de buenas gestiones empresariales.</p> <p>6. Fortalecer por medio de estrategias la ciudadanía planetaria con identidad, en materia de género y equidad.</p>

Subárea Control y Garantía de Calidad



Descripción de la subárea Control y garantía de calidad

La sub área Control y garantía de Calidad, ofrece un espacio para que los aspectos teórico-prácticos sean desarrollados durante 16 horas semanales, equivalentes a 640 horas anuales, comprendidas durante el desarrollo del curso lectivo. Lo cognoscitivo, lo psicomotor y lo afectivo se interrelacionan para facilitar la formación integral del educando. La sub área aborda los desafíos que exigen el manejo de las operaciones en empresas manufactureras y de servicios, capacitándolos en cómo conducir y administrar actividades de diseño, planificación y control.

El proceso de aprendizaje se fundamenta en el desarrollo de saberes representativos, como son: Estadística para ingenieros industriales, Control estadístico de procesos, Garantía de calidad y control de aceptación y TI aplicada a la gestión de calidad.

A continuación se describe el contenido de las unidades de estudio que integran la subárea.

Estadística para ingenieros industriales: Existen actualmente, varias herramientas que pueden ser utilizadas para posibles mejoras y diagnósticos, pero una de las principales es el uso de técnicas estadísticas que

vienen a lo largo de los años, mejorando todo sistema operacional, además de permitir tornar los productos fabricados más competitivos.

Control estadístico de los procesos: El Control estadístico de procesos es una herramienta útil por contribuye a la mejora de la calidad de la fabricación. Permite también aumentar el conocimiento del proceso productivo (puesto que se le está tomando “el pulso” de manera habitual), lo cual en algunos casos puede dar lugar a la mejora del mismo.

Garantía de calidad y control de aceptación: El muestreo de aceptación es el proceso de inspección de una muestra de unidades de un lote con el propósito de aceptar o rechazar todo el lote. En la actividad de control de calidad en ocasiones es necesario inspeccionar lotes de materia prima, partes o productos terminados que aseguren el cumplimiento de ciertos niveles de calidad con un buen grado de confianza y así cumplir con el control de aceptación.



Ti aplicada a la gestión de calidad: Con el desarrollo de éstos contenidos programáticos, los estudiantes desarrollarán destrezas en el uso de herramientas como el procesador de texto, hoja de cálculo, presentaciones sencillas y dinámicas, uso de internet, Introducción a la ciberseguridad, Introducción al Internet de las cosas (IoT), uso de tecnologías móviles, con el fin, de ser usadas en su campo disciplinar

Para el desarrollo de esta subárea se recomienda a los docentes el uso de software libres, sitios seguros y de registro gratuito, todas en sus versiones vigentes o actualizaciones, que el docente prefiera o le sea más amigable para el desarrollo del proceso de mediación pedagógica tales como: Kahoot, Google drive, Powtoon, Lucidchart, Survey Monkey, Prezzi, Cuadernia, Dvolver, Wordle, Slideshare, Scribd, Haiku Deck, Screen-o-matic, Voxopop, Remin, Haiku Deck, Canva, Mind meinster, Genially entre otras.

Propósito general de la subárea

- Desarrollar técnicas de control integral de la calidad, según las disposiciones de la organización.



Tabla de distribución de unidades de estudio de la subárea Control y Garantía de Calidad

UNIDADES DE ESTUDIO	SEMANAS	HORAS ANUALES
1 Estadística para ingenieros industriales	6.....	96.....
2 Control estadístico de procesos	10	160.....
3 Garantía de calidad y control de aceptación	10.....	160.....
4 TI aplicada a la gestión de calidad	14.....	224.....



Especialidad ⁹ : Gestión de Calidad	Modalidad: Industrial	Campo detallado ¹⁰ : interdisciplinarios y certificaciones que involucran ingeniería, industria y construcción.	Programas	Nivel: Décimo
Subárea: Control y Garantía de calidad	Unidad de estudio: Estadística para ingenieros industriales			Tiempo estimado: 96 horas 6 semanas
Competencias para el desarrollo humano: 9. Juicio y toma de decisiones		Eje política educativa ¹¹ : Fortalecimiento de una ciudadanía planetaria con identidad		

Resultados de aprendizaje	Saberes esenciales	Indicador de logro
1. Analizar información estadística, presentada a través de cuadros simples y gráficos estadísticos, según las nuevas tendencias.	<p>Introducción a la Estadística:</p> <ul style="list-style-type: none"> Concepto, campos y tipos (descriptiva, inferencial). <p>Selección de conveniencia. Muestras (aleatoria e intencional).</p> <p>Fuentes de información:</p> <ul style="list-style-type: none"> Datos existentes y no existentes. Fuentes primarias y secundarias. <p>Métodos de recolección de datos no existentes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Discrimina las generalidades de la información estadística. Confecciona prácticas sobre la distribución de frecuencia y su presentación gráfica, según las nuevas tendencias. Presenta información estadística de manera general y en forma gráfica, usando una hoja electrónica o software específico.

⁹ Nombre de la Cualificación del estándar aprobado por la CIIS-MNC EFTP-CR.

¹⁰ Según la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación (CINE).

¹¹ Política Educativa “Persona centro del proceso educativo y sujeto transformador de la sociedad”.

Resultados de aprendizaje	Saberes esenciales	Indicador de logro
	<ul style="list-style-type: none"> Observación, entrevista, registro, correo. <p>Características de los métodos de recolección de datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Ventajas y Desventajas. Fases de la investigación estadística basada en un modelo de encuesta por muestreo: Las etapas principales de una encuesta por muestreo: Definición y delimitación del problema. Establecimiento de los propósitos del estudio. <p>Preparación de un plan de trabajo estadístico:</p> <ul style="list-style-type: none"> Construcción y prueba del cuestionario. Diseño y selección de la muestra. Preparación y ejecución del trabajo de campo. Procesamiento de la información. Análisis e interpretación del informe. 	<ul style="list-style-type: none"> Calcula las medidas de tendencias centrales para datos no agrupados y agrupados, según las nuevas tendencias. Redacta conclusiones y recomendaciones concernientes a la información estadística extraída de los gráficos.



Resultados de aprendizaje	Saberes esenciales	Indicador de logro
	<p>Distribuciones de frecuencias:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Necesidades de resumir la información. <p>Distribución de frecuencias para atributos.</p> <p>Distribución de frecuencias para variables: discretas y continuas.</p> <p>Frecuencias:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Absolutas, Relativas, Simples, Acumuladas. <p>Representación gráfica para distribuciones de frecuencias:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Histogramas. • Polígonos de Frecuencia. <p>Medidas de tendencia central para datos no agrupados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La Media Aritmética o Promedio Simple. • La Media Aritmética Ponderada. • La Moda (Mo). • La Mediana (Me). 	

“ENCENDAMOS JUNTOS LA LUZ”



Resultados de aprendizaje	Saberes esenciales	Indicador de logro
	<p>Medidas de tendencia central para datos agrupados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La Media Aritmética o Promedio Simple. • La Moda (Mo). • La Mediana (Me). • La Media Armónica. • La Media Geométrica • Usos de las medidas de posición <p>Análisis e interpretación de los datos.</p> <p>Presentación de datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Textual (informes). • Cuadros Estadísticos con información contable. • Componentes del cuadro: obligatorios y complementarios. • Tipos de cuadros: generales y de resumen. <p>Representación gráfica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Importancia. • Utilidad. • Características • Tipos de gráficos: <p>De barras, simples, compuestos, comparativos y de barras de dos</p>	



Resultados de aprendizaje	Saberes esenciales	Indicador de logro
	<p>direcciones, lineal y circular, barra 100%.</p> <p>Información estadística:</p> <ul style="list-style-type: none"> • confección de cuadros y gráficos estadísticos usando una herramienta digital. • Redacción de conclusiones y recomendaciones de la información estadística. 	
<p>2. Resuelve casos de Estadística descriptiva, probabilidades y Estadística inferencial, en el contexto de la gestión de calidad, usando software especializado.</p>	<p>Estadística descriptiva:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Medidas de tendencia central. • Medidas de dispersión o variabilidad. • Relación entre X — y S (interpretación de la desviación estándar). • Histograma y tabla de frecuencias. • Medidas de forma. • Cuantiles (percentiles). • Diagrama de caja. • Estudio real (integral) de capacidad. • Uso de sistemas computacionales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Resuelve casos de medida de tendencia central, de medidas de dispersión y de medidas de forma usando software especializado. • Realiza ejercicios básicos de probabilidades estadísticas, según las nuevas tendencias. • Explica en qué consisten los principales elementos de inferencia estadística. • Emplea softwares especializados en la



Resultados de aprendizaje	Saberes esenciales	Indicador de logro
	<p>Introducción a la probabilidad:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conceptos de probabilidad. • Distribuciones discretas. • Distribución normal. • Verificación de normalidad (gráficas de probabilidad). • Gráfica de probabilidad para verificar normalidad. • Distribuciones derivadas del muestreo. <p>Elementos de inferencia estadística:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estimación puntual y por intervalo. • Conceptos básicos de prueba de hipótesis. • Prueba para la media y para la varianza. • Tres criterios de rechazo o aceptación equivalentes. <p>Hipótesis para dos parámetros: comparación de dos procesos o poblaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Poblaciones pareadas (comparación de dos medias con muestras dependientes). • Uso de software. 	<p>resolución de casos estadísticos.</p>



Resultados de aprendizaje	Saberes esenciales	Indicador de logro
3. Utilizar la estadística no paramétrica en los procesos de mejoramiento empresarial, según las nuevas tendencias.	Estadística no paramétrica: <ul style="list-style-type: none"> • La prueba Chi-2. • La prueba de Kolmogorov-Smirnov (también prueba K-S). • Tabla de contingencia. • Prueba de independencia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cita aspectos de la estadística no paramétrica en los procesos de mejoramiento empresarial. • Explica las técnicas no paramétricas en los procesos de mejoramiento empresarial. • Desarrolla prácticas sobre las pruebas no paramétricas en los procesos de mejoramiento empresarial.
1. Resolver casos de control estadístico relativos a procesos industriales, según las nuevas tendencias.	Muestreo de Aceptación: <ul style="list-style-type: none"> • Cuándo aplicar el muestreo de aceptación? • Tipos de planes de muestreo. • Formación del lote y selección de la muestra. • Variabilidad y curva característica de operación. • Diseño de un plan de muestreo simple con NCA y NCL específicos (método de Cameron). • Military Standard. 	<ul style="list-style-type: none"> • Resuelve casos relacionados con el muestreo de aceptación, según las nuevas tendencias. • Realiza el Control Estadístico del Proceso (SPC), según las nuevas tendencias. • Diagrama el modo y efecto de las fallas, según las nuevas tendencias.



Resultados de aprendizaje	Saberes esenciales	Indicador de logro
	<ul style="list-style-type: none"> • Planes de muestreo Dodge-Roming. • Plan de muestreo PDTL (NCL, LTPD). • Muestreo de aceptación por variables. • Uso de software estadístico. <p>Control Estadístico del Proceso (SPC):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gráficas de control para variables. • Teorema del límite central. • Determinación de los límites de la gráfica de la media (gráficas \bar{x}). • Determinación de los límites de la gráfica del rango (gráficas R). • Uso de las gráficas de la media y del rango. • Gráficas de control por atributos. • Aspectos de administración y gráficas de control. • Habilidad del proceso. • Razón de habilidad del proceso (Cp). • Índice de habilidad del proceso (Cpk). • Muestreo de aceptación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Calcula la capacidad en los procesos industriales estadísticos.



Resultados de aprendizaje	Saberes esenciales	Indicador de logro
	<ul style="list-style-type: none"> • Curva característica de operación. • Calidad de salida promedio. <p>Modo y efecto de las fallas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Análisis de modo y efecto de las fallas (AMEF). • Actividades para realizar un AMEF (proceso) <p>Capacidad de procesos y control estadístico de procesos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Variación a nuestro alrededor. • Capacidad del proceso. • Índice de capacidad (Cpk). • Procedimientos de control de procesos. • Control de procesos con mediciones de atributos: uso de gráficas. • Control de procesos con mediciones de variables: uso de gráficas X- y R. • Cómo trazar gráficas X- y R. • Muestreo de aceptación. 	



Resultados de aprendizaje	Saberes esenciales	Indicador de logro
	<ul style="list-style-type: none"> Diseño de un plan de muestreo simple para atributos. <p>Curvas características operativas.</p>	
5. Fortalecer la filosofía de ciudadano responsable con identidad planetaria, en el marco del estándar de cualificaciones.	<p>Marco Nacional de Cualificaciones y su implicación en la educación costarricense (versión vigente):</p> <ul style="list-style-type: none"> Concepto. Importancia para el país. Implicaciones. <p>Estándar de cualificaciones propio de la Especialidad de Gestión de Calidad:</p> <ul style="list-style-type: none"> Perfiles de salida y su relación con el Marco Nacional de Cualificaciones. <p>Código de las cualificaciones del estándar:</p> <ul style="list-style-type: none"> Campo amplio. Campo específico. Campo detallado. Campo de profesión. Cualificación. <p>Nivel de cualificación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Explica en qué consiste el Marco Nacional de Cualificaciones y su importancia para el sector de educación y formación técnica profesional de Costa Rica. Relaciona el perfil de salida ocupacional con el Estándar de cualificaciones. Identifica los elementos del código de la cualificación del estándar.



Resultados de aprendizaje	Saberes esenciales	Indicador de logro
<p>6. Categorizar las habilidades blandas y técnicas requeridas en la organización moderna.</p>	<p>Habilidades interpersonales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Agradable. • Con sentido del humor. • Amistoso. • Hospitalario. • Empático. • Con autocontrol. • Paciencia. • Sociabilidad. • Calidez. • Habilidades sociales. <p>Actitud positiva:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Optimista. • Entusiasta. • Anima a sus compañeros. • Feliz. • Seguro. • Resolución de problemas. <p>Actitud hacia el trabajo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trabaja duro. • Está disponible. • Es leal. • Puntual. • Tiene iniciativa. • Dedicación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Diferencia entre habilidades blandas e interpersonales. • Presenta roles sobre los tipos de actitudes relacionadas al trabajo. • Practica los procesos de resolución de conflictos.



Resultados de aprendizaje	Saberes esenciales	Indicador de logro
	<ul style="list-style-type: none">• Motivación.• Falta poco al trabajo.• Creatividad.	



Especialidad: Gestión de Calidad	Modalidad: Industrial	Campo detallado: interdisciplinarios y certificaciones que involucran ingeniería, industria y construcción.	Programas	Nivel: Décimo
Subárea: Control y garantía de la calidad	Unidad de estudio: Control estadístico de procesos			Tiempo estimado: 160 horas 10 semanas
Competencias para el desarrollo humano: 9. Juicio y toma de decisiones		Eje política educativa: Fortalecimiento de una ciudadanía planetaria con identidad		

Resultados de aprendizaje	Saberes esenciales	Indicador de logro
1. Distinguir conceptos sobre el Control estadístico de procesos.	Control estadístico de procesos: <ul style="list-style-type: none"> • Introducción al control estadístico de procesos. • Variación en los procesos fundamentos estadísticos. • Causas comunes y causas asignables o especiales • Condiciones que hacen falta para que se pueda aplicar el gráfico de control. 	<ul style="list-style-type: none"> • Describe el proceso de Control estadístico de procesos. • Diferencia entre causas comunes o asignables del Control estadístico. • Señala las condiciones necesarias para que se pueda aplicar el Control estadístico.
2. Interpretar los datos que arrojan gráficos especializados.	Capacidad de proceso: <ul style="list-style-type: none"> • Concepto. • Índices CP y CPK. • Variabilidad a corto y largo plazo. • Potencialidad del proceso. 	<ul style="list-style-type: none"> • Diferencia entre índices CP y CPK, variabilidad a corto y largo plazo.



Resultados de aprendizaje	Saberes esenciales	Indicador de logro
	<ul style="list-style-type: none"> • Índices PP y PPK. • Concepto de grupo homogéneo racional. • Gráficos de control por variables: gráficos de shewhart. • Curvas de operación del gráfico de control. • Curva de operación del gráfico de medias. • Curva de operación del gráfico de dispersión. • Otros gráficos: <ul style="list-style-type: none"> • Gráfico Cusum. • Gráfico Ewma. • Gráficos de control por atributos. • Gráficos de control basados en la distribución binomial • Gráficos de control basados en la distribución de poisson. <p>Caso de procesos no normales</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Es la normalidad lo “normal?”. • Consecuencias que tiene en el análisis. • Técnicas de normalización de los datos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Describe en qué consiste la potencialidad del proceso. • Diseña gráficos con información especializada. • Interpreta los datos que arrojan gráficos especializados. • Usa técnicas de normalización de datos. • Explica por que la normalidad puede o no puede ser lo normal, en la empresa.



Resultados de aprendizaje	Saberes esenciales	Indicador de logro
	<ul style="list-style-type: none"> • Gráficos de control para aplicaciones especiales. • Gráficos para muestras unitarias (i-mr) • Gráficos que permiten controlar dos tipos de variabilidad simultáneamente. • Gráficos de control para el caso de series cortas. 	
3. Realizar el estudio de capacidad de procesos, según las nuevas tendencias.	<p>Estudio de capacidad de procesos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Concepto de estudio de capacidad de proceso. <p>Procesos para realizar un estudio de capacidad de procesos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comprender los fenómenos físicos y tecnológicos importantes para el proceso. • Definición de la estratificación de las medidas a tomar. • Estabilizar del proceso. • Toma de los datos. • Identificación del patrón de variabilidad. • Comprobación de la normalidad de los datos. • Análisis e interpretación de los datos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconoce el concepto de estudio de capacidad de proceso. • Elabora el estudio de capacidad de procesos, según las nuevas tendencias. • Interpreta los resultados del estudio de capacidad de procesos.



Resultados de aprendizaje	Saberes esenciales	Indicador de logro
	<ul style="list-style-type: none"> • Construcción de un intervalo de confianza de los índices. 	
4. Diseñar el Modelo SPC de fácil implementación en empresas, según las nuevas tendencias.	<p>Modelo sencillo de SPC:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fase 1: preparación y selección del proceso piloto. • Fase 2: implantación del gráfico de control piloto. • Fase 3: análisis de los primeros resultados. • Fase 4: extensión a otros procesos. <p>Implanta el SPC en la institución educativa.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Explica qué es un Modelo sencillo de SPC. • Desarrolla las cuatro fases del Modelo SPC. • Implementa el SPC en la institución educativa de su procedencia. • Redacta informes técnicos usando el formato APA vigente.
5. Distinguir el desarrollo de la modalidad industrial, comercial y servicios en Costa Rica.	<p>Modalidad Industrial, Comercial y de Servicios:</p> <p>Carreras de la Modalidad Industrial:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Autorremodelado. • Construcción Civil. • Dibujo Arquitectónico. • Dibujo Técnico. • Diseño y Construcción de Muebles y Estructuras. • Diseño y Construcción de Muebles de Madera. 	<ul style="list-style-type: none"> • Caracteriza la modalidad industrial vs la modalidad comercial y servicios del país. • Distingue las carreras que integran la modalidad industrial. • Ilustra ejemplos de comercio y servicio.

“ENCENDAMOS JUNTOS LA LUZ”



Resultados de aprendizaje	Saberes esenciales	Indicador de logro
	<ul style="list-style-type: none"> • Diseño Gráfico. • Diseño Publicitario. • Electromecánica. • Electrotecnia. • Electrónica Industrial. • Electrónica en Telecomunicaciones. • Electrónica en Reparación de Equipo de Cómputo. • Impresión Offset. • Industria Textil. • Mantenimiento Industrial. • Automotriz. • Mecánica General. • Mecánica de Precisión. • Producción Gráfica. • Refrigeración y Aire Acondicionado. • Mecánica Naval. • Gestión en producción. • Gestión en calidad. • Cadena de suministros. <p>Carrea de la modalidad comercial y servicios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Accounting. • Administración y Operación Aduanera. • Banca y Finanzas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica las carreras que integran la modalidad comercial y servicios.



Resultados de aprendizaje	Saberes esenciales	Indicador de logro
	<ul style="list-style-type: none"> • Contabilidad. • Contabilidad y Costos • Contabilidad y Finanzas • Contabilidad y Auditoría • Informática en Redes. • Informática en Soporte. • Informática en Programación. • Informática en Desarrollo de Software. • Informática Bilingüe en Redes de Computadoras. • Informática Bilingüe en Desarrollo de Software. • Salud Ocupacional. • Secretariado Bilingüe. • Secretariado Ejecutivo • Ejecutivo para Centros de Servicios. • Turismo Rural. • Turismo Costero. • Turismo Ecológico • Turismo en Alimentos y Bebidas. • Turismo en Hotelería y Eventos Especiales. 	
<p>6. Reconocer la importancia de la Ley de Igualdad de Oportunidades para las</p>	<p>Ley 7600 Ley de igualdad de oportunidades para las personas con</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Distingue el vocabulario técnico usado en el artículo 2 de la Ley 7600



Resultados de aprendizaje	Saberes esenciales	Indicador de logro
<p>personas con Discapacidad, con el fin de actuar en forma ética y responsable, en calidad de ciudadano de la comunidad y el país.</p>	<p>discapacidad – Costa Rica. (Versión vigente).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Título I Capítulo 1, 2, 3, 4, 5, 6,7. 	<p>Ley de Igualdad de Oportunidades para las Personas con Discapacidad – Costa Rica.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Explica el Título I Capítulo 1, 2, 3, 4, 5, 6,7 de la Ley de Igualdad de Oportunidades para las Personas con Discapacidad – Costa Rica. • Identifica los motivos que generan infracciones y sanciones en el contexto de la Ley de Igualdad de Oportunidades para las Personas con Discapacidad – Costa Rica.
<p>7.Relacionar la vida-trabajo en forma balanceada.</p>	<p>Balance vida trabajo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La conciliación y la igualdad entre sexos. • La conciliación en la empresa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconoce la relación vida trabajo. • Explica qué es la Certificación EFR.



Resultados de aprendizaje	Saberes esenciales	Indicador de logro
	<p>Certificado EFR:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Concepto. • Qué acredita? • Cómo se consigue? • Por qué es importante?. • Beneficios. <p>Salud Emocional:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Importancia de la salud mental. • Aspectos psicológicos sanos. • Aspectos dimensionales de la anormalidad mental. • Interacción salud mental - salud física. • Concepto de higiene mental. • Consideraciones culturales y religiosas: <ul style="list-style-type: none"> • Psicopatología. • Trastornos psicosomáticos. • Alteración funcional de los trastornos psicosomáticos. • Aceptación social. • Observaciones críticas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Analiza la importancia de la Salud Emocional. • Diferencia entre Salud Emocional y Salud Mental.



Resultados de aprendizaje	Saberes esenciales	Indicador de logro
	<ul style="list-style-type: none">• Salud mental en la adolescencia.• Oposición a la psiquiatría biológica.• Promoción de la salud mental.	

Especialidad: Gestión de Calidad	Modalidad: Industrial	Campo interdisciplinarios y certificaciones que involucran ingeniería, industria y construcción.	Nivel: Décimo
Subárea: Control y garantía de calidad	Unidad de estudio: Garantía de calidad y control de aceptación		Tiempo estimado: 160 horas 10 semanas
Competencias para el desarrollo humano: Pensamiento crítico		Eje política educativa: Educación para el desarrollo sostenible	

Resultados de aprendizaje	Saberes esenciales	Indicador de logro
1. Reconocer el concepto de calidad en diferentes escenarios.	<p>Calidad:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Concepto y dimensiones. • Perspectivas del concepto de calidad. • Gestión de Calidad y Garantía de Calidad. • Calidad en el contexto de distintas áreas: <ul style="list-style-type: none"> • Calidad en la Industria Médica. • Calidad en el Sector Comercial y de Servicios. • Calidad en el Sector Agro. • Calidad en el sector industrial. • Aseguramiento vrs Garantía de Calidad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica los conceptos, dimensiones y perspectivas de la calidad. • Explica cómo se desarrolla la calidad en el contexto de distintas áreas. • Diferencia entre aseguramiento y garantía de calidad. • Diagrama el proceso de acreditación de la calidad en los laboratorios médicos.



Resultados de aprendizaje	Saberes esenciales	Indicador de logro
	<ul style="list-style-type: none"> • Acreditación de los Laboratorios Médicos. • Responsabilidad de la Dirección: <ul style="list-style-type: none"> • Compromiso de la Dirección (Gestión de la Calidad ISO 9001:2008; ISO 9001:2015, 2015. • Del Producto y/o servicio no conforme. • Etapas generales para el Control del producto y/o servicio no conforme. • Manejo del producto o Servicio no conforme. • Metodología empleada en la Solución de No conformidad. <p>Calidad y estrategia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definición e Implicaciones de la calidad. • Costo de la calidad (COQ). • Ética y administración de la calidad. • Estándares internacionales de la calidad. • ISO 9000 ISO 14000 	<ul style="list-style-type: none"> • Explica las responsabilidades de la dirección en materia de la gestión de calidad. • Comenta el concepto de producto y/o servicio no conforme. • Usa la metodología empleada en la solución de no conformidad, según las nuevas tendencias. • Diferencia entre calidad y estrategia. • Explica las filosofías Mejora continua y Seis Sigma.



Resultados de aprendizaje	Saberes esenciales	Indicador de logro
	<ul style="list-style-type: none"> • Administración de la calidad total. • Mejora continua. • El despliegue de la función de calidad –QFD–. • El value Analysis o análisis del valor. • Seis Sigma. • Delegación de autoridad en los empleados. • Benchmarking. • Justo a tiempo (JIT). • Taguchi. • Conocimiento de las herramientas de TQM. 	
<p>2. Desarrollar el Ciclo PHVA (planificar, hacer, verificar y actuar), en un proceso de gestión de calidad, según las nuevas tendencias.</p>	<p>Garantía de Calidad:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistema de Garantía de Calidad: <ul style="list-style-type: none"> • Programa Formativo. • Organización. • Recursos (materiales, humanos, financieros). • Desarrollo del Proceso. • Resultados. • Rendición de cuentas. <p>Mejora Continua de la Calidad y la Calidad Total:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Redacta las etapas del Sistema de Garantía de Calidad. • Desarrolla el Ciclo PHVA o Ciclo de Deming. • Relaciona el Modelo REDER y el Ciclo PHVA. • Diagrama la relación empresa – proveedor,



Resultados de aprendizaje	Saberes esenciales	Indicador de logro
	<ul style="list-style-type: none"> • Ciclo PHVA o Ciclo de Deming. PHVA (Planificar, hacer, verificar y actuar). • Modelos de Excelencia. • Modelo REDER y el Ciclo PHVA. <p>Compras:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La función de compras. • Relación empresa – proveedor. • Planeación de las compras. <p>Procedimientos y registros del Sistema de calidad:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Codificación de los documentos • Desarrollo de los procedimientos. • Modelos y ejemplos de procedimientos. • Clasificación de la información en un sistema de gestión de la calidad. • De los datos o registros. • Modelos y ejemplos de registros. • El Manual de Calidad. 	<p>según las nuevas tendencias.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Usa modelos, ejemplos de procedimientos y registros de calidad, según las nuevas tendencias.



Resultados de aprendizaje	Saberes esenciales	Indicador de logro
<p>3. Resolver casos usando las herramientas de la Mejora continua, según las nuevas tendencias.</p>	<p>Herramientas de Mejora Continua:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El Ciclo PDCA. • Análisis de valor. • Los 5 porqués. • Estratificación. • Lean Manufacturing. • DFSS. • Diagrama de afinidad. • Mapa del proceso (Process Map) • Gráfico de Control (Control Chart) • Histograma (Histogram) • Gráfico de Dispersión (Scatter Chart) • Gráfico de Cajas (Box Plot) <p>Herramientas de TQM.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hojas de verificación. • Diagramas de dispersión. • Diagramas de causa y efecto. • Gráficas de Pareto. • Diagrama de flujo. • Histogramas. • Control estadístico del proceso (SPC). La función de la inspección. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica las herramientas de de Mejora Continua, según las nuevas tendencias. • Distingue las herramientas de TQM, según las nuevas tendencias. • Resuelve casos usando las herramientas de la Mejora continua. • Toma decisiones empresariales sencillas en el escenario de la Mejora continua.



Resultados de aprendizaje	Saberes esenciales	Indicador de logro
	<ul style="list-style-type: none"> • Cuándo y dónde inspeccionar. • Inspección de la fuente. • Inspección en la industria de servicios. • Inspección de atributos contra variables • TQM en los servicios. 	
<p>4. Aplicar el método científico en la Ingeniería de calidad, Concurrente e Inversa según las nuevas tendencias.</p>	<p>Ingeniería de calidad:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Concepto. • Fases generales del Procesos de ingeniería de calidad. • Funciones modernas de la Ingeniería de la calidad. <p>Marco conceptual general:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conceptos básicos de la Ingeniería de calidad. • Conceptos y principios básicos para la aplicación de la ingeniería de calidad en el diseño de un sistema de gestión de la calidad. <p>La Ingeniería concurrente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Concepto. • Evolución. • Ventajas y desventajas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Diferencia entre los conceptos de Ingeniería de calidad, Ingeniería concurrente e Ingeniería inversa. • Identifica las funciones modernas de la Ingeniería de la calidad. • Comenta conceptos y principios básicos para la aplicación de la ingeniería de calidad en el diseño de sistemas de gestión de la calidad. • Aplica la Ingeniería de calidad en el diseño de sistemas de gestión de la



Resultados de aprendizaje	Saberes esenciales	Indicador de logro
	<p>Ingeniería inversa o retroingeniería:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Concepto. • Evolución • Ventajas y desventajas. • Debate Apple – Samsung. <p>El Método Científico aplicado a la Ingeniería de Calidad, Concurrente e Inversa.</p>	<p>calidad sencillos, según la normativa vigente.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Debate sobre los procesos de calidad de Apple y Samsung y los toma como referencia de decisiones empresariales. • Aplica el método científico en procesos sencillos de Ingeniería de calidad, Concurrente e Inversa.
<p>5.Desarrollar ejercicios de pensamiento crítico, como base para la creación de capacidad analítica.</p>	<p>Pensamiento crítico y creativo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Convivo con personas que como yo son diferentes y especiales. • Los derechos humanos. • El abuso infantil. • Derecho a la educación. • UNESCO y su relación con los derechos humanos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Diferencia entre pensamiento crítico y pensamiento creativo. • Enlista los Derechos Humanos. • Muestra ejemplos de situaciones a nivel nacional e internacional, en los cuales ha trascendido el valor de los Derechos Humanos.



Resultados de aprendizaje	Saberes esenciales	Indicador de logro
<p>6. Identificar escenarios de desarrollo sostenible, en materia de la Economía Naranja.</p>	<p>Economía Naranja:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Concepto y características. • Categorías sectoriales que son parte de la Economía Creativa: <ul style="list-style-type: none"> • Artes y patrimonio. • Industrias culturales. • Creaciones funcionales, nuevos medios y software de contenidos. • Economía Naranja vrs la diversidad de agentes del sector. • Principales oportunidades para la sostenibilidad y crecimiento. • Producción de las industrias creativas en materia económica. <p>El impacto de las Industrias Culturales dentro de la economía de Costa Rica.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Caracteriza la Economía Naranja o Creativa. • Distingue las categorías sectoriales de la Economía Creativa o Naranja. • Enlista las principales oportunidades para la sostenibilidad y crecimiento. • Comenta el impacto de las Industrias Culturales dentro de la economía de Costa Rica.
<p>7. Explicar en qué consiste el Sistema integrado de gestión de calidad, medio ambiente, seguridad y salud en el trabajo.</p>	<p>Sistema integrado de gestión de calidad, medio ambiente, seguridad y salud en el trabajo:</p> <p>Sistemas de gestión de calidad:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Calidad en el producto. • Calidad en los servicios. 	<ul style="list-style-type: none"> • Distingue los tipos de Sistemas de Gestión de Calidad. • Explica en qué consisten los Sistemas de Gestión de



Resultados de aprendizaje	Saberes esenciales	Indicador de logro
	<ul style="list-style-type: none"> • Seguridad alimentaria. • Calidad por procesos. <p>Sistemas de Gestión de Prevención de Riesgos Laborales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ley de Prevención de Riesgos Laborales. • Seguridad y salud. • Ergonomía. • Psicología aplicada. • Plan de prevención • Identificación de peligros y evaluación de riesgos. • Planificación de la actividad preventiva. • Información, consulta y participación de los trabajadores. • Plan de emergencia y manual de autoprotección. • Vigilancia de la salud. <p>Sistemas de Gestión Medioambiental</p> <ul style="list-style-type: none"> • Producción integrada. 	<p>Prevención de Riesgos Laborales.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fundamenta los Sistemas de Gestión Medio Ambiental.



Resultados de aprendizaje	Saberes esenciales	Indicador de logro
	<ul style="list-style-type: none"> • Gestión ecológica de recursos. • Identificación de aspectos ambientales y evaluación del impacto producido. • Sistemas de gestión de reciclaje. 	



Especialidad: Gestión de Calidad	Modalidad: Industrial	Campo detallado: interdisciplinarios y certificaciones que involucran ingeniería, industria y construcción.	Programas que involucran ingeniería, industria y construcción.	Nivel: Décimo
Subárea: Control y garantía de calidad	Unidad de estudio: TI aplicada a gestión de calidad			Tiempo estimado: 224 horas 14 semanas
Competencias para el desarrollo humano: 6. Compromiso ético		Eje política educativa: La ciudadanía digital con equidad social		

Resultados de Aprendizaje	Saberes Esenciales	Indicador de logro
1. Utilizar herramientas para la producción de documentos, según las nuevas tendencias.	<p>Generalidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Teclado básico. • Funciones disponibles. • Ventanas de trabajo. • Barras de menús y herramientas. • Ayuda. <p>Trabajo con documentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Creación. • Edición y modificación. • Guardar. • Impresión. <p>Formato de documentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Márgenes. • Tabulaciones. • Párrafos. • Páginas. <p>Manejo de bloques</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica las funciones disponibles para la creación, apertura, edición e impresión de documentos. • Distingue los procedimientos para el manejo, construcción de tablas y gráficos en un procesador de textos. • Elabora documentos aplicando las funciones del procesador de texto.



Resultados de Aprendizaje	Saberes Esenciales	Indicador de logro
	<ul style="list-style-type: none"> • Copiar. • Mover. • Borrar. • Tablas y gráficos en un documento. <p>Características de la hoja electrónica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Generalidades. • Funciones disponibles. • Ventana de trabajo. • Barras de menús y herramientas. <p>Creación de una hoja de cálculo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definición. • Partes. • Ingreso y modificación de datos. • Trabajo con celdas. • Fórmulas. <p>Recuperación y edición:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rangos. • Eliminar. • Mover. • Copiar. • Seleccionar. <ul style="list-style-type: none"> • Utilización de fórmulas. • Formatos. • Creación de gráficos. • Tablas dinámicas. • Impresión de una hoja cálculo. • Creación de una presentación nueva. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica las operaciones básicas que se ejecutan en la hoja de cálculo. • Elabora hojas de cálculo utilizando las herramientas que contiene el software. • Aplica las funciones y herramientas disponibles en la creación de documentos electrónicos. • Establece los pasos para la creación de presentaciones. • Explica el funcionamiento de las herramientas disponibles en la administración y asignación de objetos para las presentaciones.



Resultados de Aprendizaje	Saberes Esenciales	Indicador de logro
	<ul style="list-style-type: none"> • Uso de asistentes. • Elementos de la diapositiva. • Características y propiedades. • Combinaciones de colores. • Ajuste de la diapositiva en el papel. • Impresión de diapositivas. • Combinación de archivos de diapositivas para la presentación. <p>Objetos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Características. • Propiedades. • Inserción de objetos. • Inserción de otras aplicaciones. • Formas de cambiar las propiedades a los objetos. • Efectos de transición. • Ocultar diapositiva en la presentación. • Efectos para los dibujos y objetos. • Elaboración de presentaciones profesionales. <ul style="list-style-type: none"> • Entorno Web: <ul style="list-style-type: none"> • Correo electrónico. • Redes sociales. • Videoconferencia. • Realidad aumentada. • Inteligencia artificial. • Simuladores. • Industria 4.0. <ul style="list-style-type: none"> • Concepto. • Ventajas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliza las funciones disponibles para el manejo del entorno del software para la presentación de documentos en forma dinámica. • Identifica las herramientas que proporciona el entorno web para la comunicación, mensajería instantánea y visualización de imágenes. • Explica la importancia del uso del entorno web como parte de las labores propias de su área de formación. • Reconoce las herramientas de trabajo para el procesamiento y almacenamiento de la



Resultados de Aprendizaje	Saberes Esenciales	Indicador de logro
	<ul style="list-style-type: none"> • Importancia. <p>Aplicaciones y servicios en la nube:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Procesador de texto. • Hoja electrónica. • Presentaciones multimedia. • Herramientas para la web. • Formularios en línea. • Almacenamiento. 	<p>información, elaboración de multimediales, creación de formularios y hojas de cálculo en la nube.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interpreta la usabilidad de las herramientas de trabajo colaborativo para el procesamiento de la información, elaboración de multimediales, creación de formularios y hojas de cálculo en la nube. • Utiliza los componentes de los software para entorno web en el procesamiento de la información, elaboración de multimediales, creación de formularios y hojas de cálculo.
<p>2. Utilizar herramientas para la gestión y análisis de la información.</p>	<p>Datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Valor de los datos. • Datos y datos masivos. • Datos abiertos y privados. • Datos estructurados y no estructurados. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica los tipos de datos y su relación con bases de datos.

“ENCENDAMOS JUNTOS LA LUZ”



Resultados de Aprendizaje	Saberes Esenciales	Indicador de logro
	<ul style="list-style-type: none"> • Datos almacenados y en movimiento. • Administración de datos masivos. • Evolución hacia los datos masivos. • Tecnologías de administración básica de datos. <p>Bases de datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Concepto. • Características. • Usos y aplicaciones. • Aportes al trabajo cotidiano. <p>Aspectos básicos del análisis de datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definición • Uso de datos masivos. • Tipos de análisis de datos. • Ciclo de vida del análisis de datos. • Fuente y preparación de los datos. • Adquisición de datos y preparación. <p>Elementos de las Bases de Datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Campos, Registros, Llaves. • Relaciones, Tablas. • Formularios, Consultas e Informes. <p>Entorno:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menús. • Funciones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Diferencia los tipos de datos mediante la manipulación y análisis de la información. • Distingue los usos y aplicaciones de las bases de datos y su aporte al quehacer cotidiano. • Distingue los elementos de las base de datos. • Utiliza las herramientas del software para el manejo de tablas, formularios, consultas. • Diseña bases de datos utilizando herramientas licenciadas y de código abierto. • Identifica los tipos de análisis de datos. • Compara mediante estadísticas información



Resultados de Aprendizaje	Saberes Esenciales	Indicador de logro
	<ul style="list-style-type: none"> • Herramientas. • Ventanas de trabajo. <p>Trabajo con:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tablas, Formularios. • Consultas, Impresión. <p>Operaciones básicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Agregar. • Actualizar. • Eliminar. • Funciones, Gráficos. • Exportar e importar datos. • Combinación de Tablas, registros. • Asistentes, Formularios o auto formularios. • Búsquedas. <p>Consultas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilización. • Selección de Tablas. <p>Análisis de datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estadístico. • Características. • Estadísticas descriptivas. • De correlación. <p>Aprendizaje automatizado de los datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Predictivo • Aprendizaje automático. • Regresión. • Evaluación del modelo. • Validez y fiabilidad. 	<p>relevante para la toma de decisiones propia de su área de formación.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplica herramientas y metodologías disponibles para la presentación, visualización y análisis de bases de datos.



Resultados de Aprendizaje	Saberes Esenciales	Indicador de logro
	<ul style="list-style-type: none"> • Error de análisis. <p>Narración con datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Creación de una historia de datos. • El poder de la visualización. <p>Arquitectura para datos masivos e ingeniería de datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Escala del análisis de datos. • Ingeniería de datos. • Plan de datos masivos. • Imágenes digitales como datos. 	
<p>3. Utilizar el Internet de todo y la seguridad de los datos.</p>	<p>Internet de todo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Internet. • Transición a Internet de Todo (IdT) • El valor de IdT • Conectados globalmente. <p>Pilares del IdT:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los objetos. • Los datos. • Las personas. • Los procesos. <p>Conectar lo que no está conectado:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conexión de objetos • Configuración de objetos • Programación. <p>Transición a IdT:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Las conexiones de IdT 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica el valor del internet de todo y cómo se da la conexión globalmente. • Describe los pilares del internet de todo y cómo se interrelacionan. • Justifica la forma de conexión y configuración de los objetos en un proceso de comunicación a través del internet.



Resultados de Aprendizaje	Saberes Esenciales	Indicador de logro
	<ul style="list-style-type: none"> • Tecnología de la información (TI) y Tecnología Operativa (TO) en IdT • Conexiones Máquina a Máquina (M2M) • Conexiones Máquina a Persona (M2P) • Conexiones de redes entre pares (P2P) • Implementación de una solución de IdT. • Seguridad e IdT. <p>Unificación de todo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Creación de modelos de una solución IdT. • Interacciones de IdT en un modelo. • Creación de un prototipo para sus ideas. • Recursos para la creación de prototipos. • Oportunidades de aprendizaje. <p>Ejemplos de IdT.</p> <p>La necesidad de la ciberseguridad.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Datos personales. • Datos de una organización. • Los atacantes y profesionales de la ciberseguridad. • Panorama actual y tendencias. <p>Ataques, conceptos y técnicas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica las formas de transmisión de las tecnologías. • Describe la implementación de solución de internet de todo en el entorno de trabajo. • Diseña propuestas para la aplicación del internet de todo mediante prototipos propios de su área de formación técnica. • Describe el impacto de la violación de seguridad. • Determina las características y el valor de los datos personales y de una organización.



Resultados de Aprendizaje	Saberes Esenciales	Indicador de logro
	<ul style="list-style-type: none"> • Características de funcionamiento de ciberataque. • Panorama de las ciberamenazas. Ingeniería social. <p>Protección de sus datos y su privacidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Protección de los datos. • Protección de seguridad en línea. <p>Protección de la organización</p> <ul style="list-style-type: none"> • Firewalls. Comportamiento a seguir en la ciberseguridad. <p>Ciberseguridad:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pilares de la Seguridad informática: • Confidencialidad. • Integridad. • Disponibilidad de los datos. <p>El mundo de la Ciberseguridad:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Criminales cibernéticos. • Amenazas. • Estados de datos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Explica las características y el propósito de las guerras cibernéticas, los ataques y su funcionamiento. • Determinar procedimientos para la protección de los dispositivos y su red contra amenazas. • Describir los procedimientos seguros para el mantenimiento de datos. • Explicar los métodos de autenticación fuerte y comportamientos seguros en línea para la protección de la privacidad de la organización.



Resultados de Aprendizaje	Saberes Esenciales	Indicador de logro
	<ul style="list-style-type: none"> • Contramedidas de ciberseguridad. • Marco de gestión de seguridad de Tecnologías de Información. • Amenazas de Ciberseguridad, Vulnerabilidades y Ataques <ul style="list-style-type: none"> • Malware y código malicioso. • Astucia. Los ataques. <p>El arte de proteger los secretos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Criptografía. • Técnicas de encriptación. • Controles de acceso. <p>Integridad de los datos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tipos de controles. • Firmas digitales. • Certificados. <p>Cumplimiento de la integridad de la base de datos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Describe las características y principios del mundo de la ciberseguridad. • Compara cómo las amenazas de ciberseguridad afectan a individuos, empresas y organizaciones. • Diferencia los tipos de malware y código malicioso. • Describe las técnicas de control de acceso a la confidencialidad. • Explica las técnicas de encriptación y los tipos de controles de integridad de datos. • Utiliza procedimientos para la integridad de los datos mediante la



Resultados de Aprendizaje	Saberes Esenciales	Indicador de logro
4. Diseña programas y mapeo de procesos, usando herramientas propias de la especialidad.	<p>Diagramas profesionales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dibujos de forma fácil e intuitiva. • Diagramas de flujo, diagramas, organigramas, planos de planta, diseños de ingeniería. • Formas y plantillas modernas. <p>Diagramas crear en equipo en forma colaborativa.</p> <p>Formato de actualización automática para obtener información del mundo real, conecta diagramas y diagramas de flujo de datos en tiempo real.</p> <p>Mapas de red de TI, organigrama o documenta un proceso empresarial.</p>	<p>verificación de controles, firmas y certificados digitales.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dibuja diagramas, planos y otros diseños, según las nuevas tecnologías. • Crea en forma colaborativa diagramas, planos y diseños. • Usa el formato de actualización automática para la obtención de información en tiempo real. • Elabora mapas de red de TI, organigrama o documenta procesos empresariales.
5. Aplicar principios éticos y legales en el acceso, uso y análisis de la información obtenida a partir de grandes volúmenes de datos.	<p>Etica</p> <ul style="list-style-type: none"> • Concepto. • Principios y valores: • Respeto. • Probidad. • Anticorrupción. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconoce la importancia de la protección de los datos personales según normativa vigente.

“ENCENDAMOS JUNTOS LA LUZ”



Resultados de Aprendizaje	Saberes Esenciales	Indicador de logro
	<ul style="list-style-type: none"> • Compromiso. • Legislación vigente relacionada con el tratamiento de los datos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Discute implicaciones económicas, socioculturales y éticas en el uso de la información proporcionada a partir del análisis de datos. • Determina las implicaciones legales del uso incorrecto de los datos según la legislación vigente.
<p>6. Desarrollar capacidades para el acceso a la información de forma eficiente haciendo uso preciso, responsable, creativo y crítico de la misma.</p>	<p>Tecnologías de Información:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Concepto. • Importancia. • Aplicabilidad en el quehacer del área de formación técnica. • Perspectivas: • Académicas, • Comerciales, • Laborales y • Éticas 	<ul style="list-style-type: none"> • Describe recursos digitales disponibles para la presentación y organización de la información. • Discute estrategias para la búsqueda de información en medios digitales. • Interpreta la información que proporciona el



Resultados de Aprendizaje	Saberes Esenciales	Indicador de logro
7. Identificar los negocios del futuro, según las nuevas tendencias.	<p>Ideas de negocios que serán tendencias en el futuro, según categorías:</p> <p>Salud:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Producir parte del cuerpo. • Tecnología del Fitness (wearables – health wearables). • Spa y clínica de cuidado de la piel. • <p>Industria y producción:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Productor de carne en laboratorio. • Agricultura vertical. <p>Informática y tecnología:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Base de datos. • Tienda de impresión 3D. • Ingeniería Informática. • Robótica mecánica. • Diseño web. • Firma SEO. 	<p>análisis de grandes volúmenes de datos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Categoriza las ideas de negocio. • Investiga sobre la categoría de negocio afines a sus intereses. • Identifica las especialidades ligadas a la gestión de calidad, según la categorización.



Resultados de Aprendizaje	Saberes Esenciales	Indicador de logro
	<ul style="list-style-type: none"> • Servicios de reparación de teléfonos inteligentes. • Drones. • Construcción de casas 3D. • Chatbots. • Fotografía de 360 grados. <p>Vehículos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estación de carga de automóviles. • Camión de comida. • Turismo espacial, de barco y de helicóptero. • Vehículos eléctricos. • Jet packs. <p>Ciencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Minería de asteroides. • Investigación científica. • Empresas de diseño de ADN. • Compañía de aire embotellado. • Auditores de gases de efecto invernadero. • Nanomedic. • Negocio de almacenamiento de energía. • Instalación de energía eólica. 	

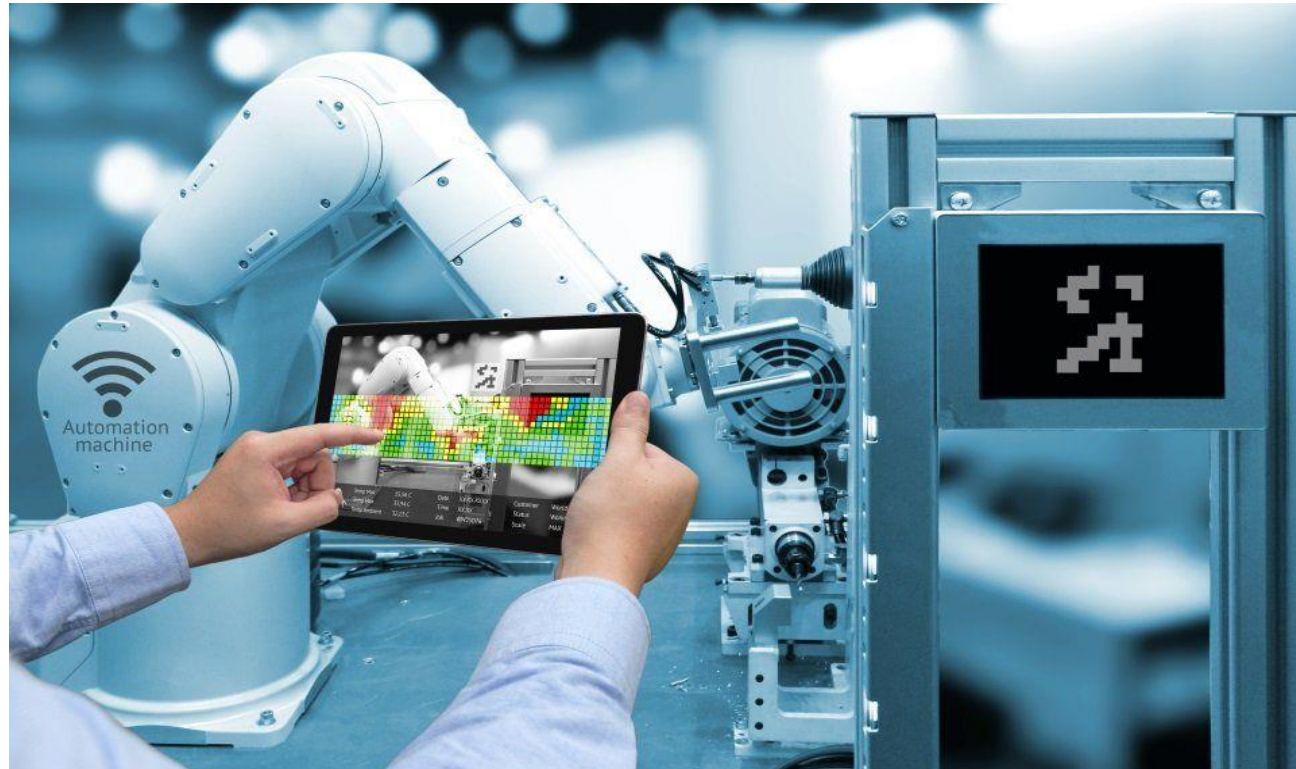
“ENCENDAMOS JUNTOS LA LUZ”



Resultados de Aprendizaje	Saberes Esenciales	Indicador de logro
	<ul style="list-style-type: none">• Sistema solar de agua.• Desgaste por compresión térmica.• Criobanco.	



Subárea Sistemas de manufactura, control y calidad



“ENCENDAMOS JUNTOS LA LUZ”

Descripción de la subárea Sistema Moderno de Manufactura, Control y Calidad.

La subárea de Sistema Moderno de Manufactura, Control y Calidad, se imparte 4 horas por semana, para un total de 160 horas anuales. Es la actividad que permite coordinar y conducir todas las operaciones del proceso productivo, con el objetivo de cumplir con los compromisos asumidos, con los clientes de la empresa. A continuación se detallan las unidades de estudio que la integran.

Matemática para ingenieros industriales: La matemática es una rama de la ingeniería que utiliza la matemática aplicada y que se apoya en el uso de herramientas para resolver problemas de la ingeniería, principalmente relacionados con el modelamiento de diversos procesos.

La casa de la calidad: Las especificaciones de materiales, procesos, productos/servicios terminados, deben determinarse desde la óptica de la planificación de la calidad, misma que consiste en la creación de planes para la calidad, confiabilidad, operaciones, producción e inspecciones, aseguramiento de la calidad, la creación y mantenimiento del sistema de calidad.



Six Sigma y el Sistema técnico: Constituye una estrategia de mejora de procesos, centrada en la reducción de la variabilidad de los mismos, reforzando y optimizando cada parte de proceso de modo que se reduzca o elimine los defectos o fallos en la entrega del producto o servicio al cliente.

Para el desarrollo de esta subárea se recomienda a los docentes el uso de software libres, sitios seguros y de registro gratuito, todas en sus versiones vigentes o actualizaciones, que el docente prefiera o le sea más amigable para el desarrollo del proceso de mediación pedagógica tales como: Kahoot, Google drive, Powtoon, Lucidchart, Survey Monkey, Prezzi, Cuadernia, Dvolver, Wordle, Slideshare, Scribd, Haiku Deck, Screen-o-matic, Voxopop, Remin, Haiku Deck, Canva, Mind meinster, Genially entre otras.

Propósito general de la subárea:

- Analizar Sistemas Modernos de Manufactura, Control y Calidad, según las nuevas tendencias.



Tabla de distribución de unidades de estudio de la sbárea Sistema Moderno de Manufactura, Control y Calidad.

UNIDADES DE ESTUDIO	SEMANAS..	HORAS ANUALES
① Matemática para ingenieros industriales.....	15	60
② La casa de la calidad.....	10	40
③ Six Sigma y el Sistema técnico.....	15	60



Especialidad: Gestión de Calidad	Modalidad: Industrial	Campo detallado: Programas interdisciplinarios y certificaciones que involucran ingeniería, industria y construcción.	Nivel: Décimo
Subárea: Sistema de Moderno de Manufactura, Control y Calidad.	Unidad de estudio: Matemática para ingenieros industriales		Tiempo estimado:60 horas 15 semanas
Competencias para el desarrollo humano: 11. Solución de problemas		Eje política educativa: Fortalecimiento de una ciudadanía planetaria con identidad	

Resultados de aprendizaje	Saberes esenciales	Indicador de logro
1. Calcular los números reales, expresiones algebraicas y ecuaciones, según las leyes matemáticas vigentes.	Operaciones básicas de Matemática: <ul style="list-style-type: none"> • Redondeo y Razones. • Proporciones y Porcentajes. • Potencias y Radicales. • Racionalización. Expresiones algebraicas: <ul style="list-style-type: none"> • Valor numérico. • Sumas, restas y productos. • División de polinomios. • Factorización. • Fracciones. <ul style="list-style-type: none"> • Ecuaciones sencillas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrolla operaciones básicas de matemáticas. • Calcula expresiones algebraicas, según las leyes matemáticas vigentes. • Resuelve ecuaciones sencillas, según las leyes matemáticas vigentes.



Resultados de aprendizaje	Saberes esenciales	Indicador de logro
	Probabilidad en el: <ul style="list-style-type: none"> • Comercio. • Regulaciones. • Ambientales. • Análisis de vías de dispersión. Reglas: <ul style="list-style-type: none"> • Adición o regla de la suma. • Multiplicación. • Distribución binomial. 	
2. Desarrollar ejercicios de funciones matemáticas y pensamiento lógico matemático.	Funciones: <ul style="list-style-type: none"> • Concepto. • Tipos (lineales, cuadráticas, exponenciales y logarítmicas). • Funciones. • Gráficos. Desarrollo del pensamiento lógico matemático: <ul style="list-style-type: none"> • Asociación de puntos, • Ejercicios matemáticos, • Series, • Triángulos matemáticos, • Acertijos, 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconoce el concepto de función matemática. • Identifica los tipos de funciones matemáticas. • Resuelve casos sencillos sobre funciones matemáticas. • Presenta gráficas sencillas de funciones matemáticas.



Resultados de aprendizaje	Saberes esenciales	Indicador de logro
	<ul style="list-style-type: none"> • Problemas matemáticos, • Cuadros matemáticos, • Sudoku, • Visión espacial, • Laberintos, • Conteo de áreas, • Cuadros de sumas, • Conteo de figuras, • Completar valores, • Letras en desorden, • Analogías. 	<ul style="list-style-type: none"> • Resuelve ejercicios lógico matemático.
3. Redactar ensayos técnicos usando la norma APA, en su versión vigente.	Informes técnicos según el formato APA (vigente): <ul style="list-style-type: none"> • Uso de sangría. • Márgenes. • Espaciado. • Títulos 1, 2, 3. • Citación con menos y más de 40 palabras por cita. • Uso de cuadro y tablas en APA. • Referencias bibliográficas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconoce el concepto de Normas APA. • Explica el uso de las Normas APA, según la normativa vigente. • Redacta informes técnicos sencillos usando el formato APA.
4. Desarrollar ejercicios de pensamiento crítico, como base para la creación de capacidad	Pensamiento crítico y creativo: <ul style="list-style-type: none"> • Convivo con personas que como yo son diferentes y especiales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Enlista los Derechos Humanos.



Resultados de aprendizaje	Saberes esenciales	Indicador de logro
analítica, en el marco de los Derechos Humanos.	<ul style="list-style-type: none"> • Los derechos humanos. • El abuso infantil. • Derecho a la educación. • UNESCO y su relación con los derechos humanos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Relaciona la UNESCO con la gestión de los Derechos Humanos. • Muestra ejemplos de situaciones a nivel nacional e internacional, en las cuales se ha transgredido el valor de los Derechos Humanos.
5. Buscar soluciones a diferentes escenarios, presentes en la economía del país, en el marco del Programa Estado de la Nación.	Programa Estado de la Nación (versión vigente), principales características de : <ul style="list-style-type: none"> • Atlas de la educación superior costarricense (versión vigente). • Atlas de la educación costarricense (versión vigente). • Servicios que brinda CONAPE. • Inserción laboral. • Principales carreras mejor remuneradas en Costa Rica. (versiones vigentes). 	<ul style="list-style-type: none"> • Explica para qué se creó el Programa Estado de la Nación y sus implicaciones en la toma de decisiones país. • Compara los tipos de atlas que emite el Programa Estado de la Nación, en sus versiones vigentes. • Distingue los servicios de CONAPE.



Especialidad: Gestión de Calidad	Modalidad: Industrial	Campo detallado: Programas interdisciplinarios y certificaciones que involucran ingeniería, industria y construcción.	Nivel: Décimo
Subárea: Sistema Moderno de Manufactura, Control y Calidad.	Unidad de estudio: La casa de la calidad		Tiempo estimado: 40 horas 5 semanas
Competencias para el desarrollo humano: 6. Compromiso ético		Eje política educativa: Fortalecimiento de una ciudadanía planetaria con identidad	

Resultados de aprendizaje	Saberes esenciales	Indicador de logro
1. Aplicar la filosofía de la primera casa de la calidad, en la resolución de casos, según las nuevas tendencias.	<p>La primer casa de la calidad:</p> <ul style="list-style-type: none"> Historia y antecedentes. <p>La importancia del cliente:</p> <ul style="list-style-type: none"> Conocer y Escuchar. Comprender e interpretar. <p>Quality Function Deployment:</p> <ul style="list-style-type: none"> Identificar y jerarquizar a los clientes. Identificación de las expectativas del cliente. 	<ul style="list-style-type: none"> Anota los elementos e importancia que conforman la primera casa de la calidad. Diferencia la mezcla de mercadeo utilizada en la casa de la calidad. Determina los pasos de mercadeo, aplicada en la primera casa de la calidad. Aplica casos aplicando la filosofía de la primera casa de la calidad.



Resultados de aprendizaje	Saberes esenciales	Indicador de logro
	<ul style="list-style-type: none"> • Conversión de la información en descripciones verbales específicas. • Elaboración y administración de la encuesta a clientes. • Despliegue de la calidad demandada. • Despliegue de las características de calidad. • Casos. 	
2.Implementar técnicas que permitan el fortalecimiento de la ciudadanía planetaria con identidad, en el marco de la Gestión Integral de Residuos.	Ministerio de Hacienda: <ul style="list-style-type: none"> • Gestión Integral de Residuos. • Listado de empresas autorizadas técnicamente como Gestor Integral de Residuos (GIR- versiones vigentes). 	<ul style="list-style-type: none"> • Enlista el nombre de algunas de las empresas autorizadas como Gestoras Integrales de Residuos. • Relaciona la Gestión Integral de Residuos con el tema de fortalecimiento de la ciudadanía planetaria con identidad. • Explica en qué consiste la Gestión Integral de Residuos.
3.Actuar con ética y responsabilidad como ciudadano de la comunidad y el	Ingeniería de Valor: <ul style="list-style-type: none"> • Antecedentes. • Escenario mundial: <ul style="list-style-type: none"> • En Estados Unidos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Muestra los escenarios de la Ingeniería de Valor a nivel mundial.



Resultados de aprendizaje	Saberes esenciales	Indicador de logro
país, en el contexto de la Ingeniería de Valor.	<ul style="list-style-type: none"> • En Japón. • En India. • Método y Fases. • Beneficios. <ul style="list-style-type: none"> • Económicos (para la empresa o productor). • Ambientales (para la sociedad y el medio ambiente). 	<ul style="list-style-type: none"> • Explica los métodos, fases de la Ingeniería de Valor. • Reconoce los beneficios económicos y ambientales de la Ingeniería del Valor.
4.Desarrollar el compromiso ético en la prevención de estafas en el marco del fortalecimiento de la identidad planetaria.	Método de estafa: Esquema de Ponzi – Funcionamiento del Fraude disfrazado.	<ul style="list-style-type: none"> • Reconoce las consecuencias de las estafas. • Explica cómo opera el fraude disfrazado, según el esquema de Ponzi. • Describe el concepto de fraude disfrazado.
5.Identificar escenarios de desarrollo sostenible, en materia de Impuesto verde, a través de la educación.	Análisis del tema Impuesto verde: <ul style="list-style-type: none"> • Característica • Origen. • Que grava. • Uso. 	<ul style="list-style-type: none"> • Distingue el concepto, características y precio del Impuesto verde. • Demuestra en qué circunstancias se usa el Impuesto verde. • Muestra la magen del Impuesto verde y su forma de adquisición.



Especialidad: Gestión de Calidad	Modalidad: Industrial	Campo detallado: Programas interdisciplinarios y certificaciones que involucran ingeniería, industria y construcción.	Nivel: Décimo
Subárea: Sistema Moderno de Manufactura, Control y Calidad.	Unidad de estudio: Six Sigma y el Sistema técnico		Tiempo estimado: 60 horas 15 semanas
Competencias para el desarrollo humano: 8. Innovación y creatividad		Eje política educativa: Educación para el desarrollo sostenible	

Resultados de aprendizaje	Saberes esenciales	Indicador de logro
1. Calcular Índices de Capacidad, Métricas Seis Sigma y análisis de tolerancias.	La Programación con DBR: <ul style="list-style-type: none"> • Programación del recurso con limitación de capacidad (CCR) • Programación de los recursos no limitantes (NCCR) que siguen en la secuencia de operaciones al CCR y que, por tanto, utilizan componentes ya procesados por él. • Programación de los recursos no limitantes (NCCR) que anteceden en la secuencia de operaciones al CCR y que por 	<ul style="list-style-type: none"> • Diferencia entre programación hacia adelante vrs programación hacia atrás. • Ejemplifica la Programación con DBR. • Aplica la programación y control de las actividades de producción, según las nuevas tendencias.



Resultados de aprendizaje	Saberes esenciales	Indicador de logro
	<p>tanto, le suministran componentes-</p> <ul style="list-style-type: none"> Programación de los recursos que si bien no tienen conexión directa con el CCR, procesan ítems que, posteriormente se unirán a otros procesados por este para componer el producto de ensamble. <p>Calcula Índices de Capacidad, Métricas Seis Sigma y Análisis de Tolerancias:</p> <p>Índices de capacidad, métricas Seis Sigma y análisis de tolerancias:</p> <ul style="list-style-type: none"> Índices de capacidad para procesos con doble especificación. Capacidad de largo plazo e índices P p y Ppk. <p>Diseño de tolerancias:</p> <ul style="list-style-type: none"> Estimación de los límites naturales de tolerancia de un proceso. 	<ul style="list-style-type: none"> Calcula índices de capacidad y análisis de tolerancias. Programa actividades de producción con el fin de controlarlas. Usa las reglas de prioridad de decisión.



Resultados de aprendizaje	Saberes esenciales	Indicador de logro
	<p>Programación y Control de las Actividades de Producción:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prioridad y Control de la Capacidad. • Objetivos del CAP y Datos Requeridos. • Estrategias y Lineamientos de Programación. • Programación hacia adelante vs Programación hacia atrás. • Cartas y Gráficas de Programación. <p>Reglas de Decisión de Prioridad:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reglas de prioridad: n trabajos, un centro de trabajo. • Regla de Johnson, n Trabajos, dos centros de trabajo. • Regla de Johnson: n Trabajos, tres centros de trabajo. • Regla de prioridad Dinámica: la razón crítica (RC). • Herramienta de propósito general aplicada a la Programación – El Método de Asignación. 	



Resultados de aprendizaje	Saberes esenciales	Indicador de logro
	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicación para la programación y control de las actividades de producción. 	
2. Usar herramientas básicas para Seis Sigma en el contexto de la gestión de calidad, según las nuevas tendencias.	<p>Herramientas básicas para Seis Sigma:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diagrama de Pareto. • Estratificación. • Hoja de verificación (obtención de datos). • Diagrama de Ishikawa (o de causa-efecto). • Lluvia de ideas. • Diagrama de dispersión. • Diagramas de procesos. • Sistemas poka-yoke. <p>Métricas Seis Sigma:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Procesos con sólo una especificación. • Estimación por intervalo de los índices de capacidad. • Estudio real (integral) de capacidad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Relaciona el Seis Sigma con la gestión de producción. • Fundamenta la filosofía del Seis Sigma. • Usa herramientas básicas para Seis Sigma en el contexto de la gestión de Calidad. • Calcula Métricas Seis Sigma.
3. Usar software estadístico para el diseño de cartas de control y gráficas de producción, según las nuevas tendencias.	<p>Cartas de control para variables:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Causas comunes y especiales de variación. • Cartas de control. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconoce en qué consisten las cartas y gráficas de producción, según las nuevas tendencias.



Resultados de aprendizaje	Saberes esenciales	Indicador de logro
	<ul style="list-style-type: none"> • Carta de control X. • Carta X. • Interpretación de las cartas de control y causas de la inestabilidad. • Índice de inestabilidad. • Carta de individuales. • Cartas de precontrol. • Uso de software estadístico. <p>Cartas de control para atributos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cartas p y np (para defectuosos). • Cartas c y u (para defectos). • Implantación y operación de una carta de control. • Uso de software estadístico. <p>Cartas CUSUM y EWMA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Detección oportuna de cambios pequeños. • Carta CUSUM. • Carta EWMA. • Uso de software estadístico. 	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrolla cartas de control para variables, para atributos y las cartas CUSUM y EWMA, según las nuevas tendencias. • Usa software estadístico para diseño de gráficas.
4. Desarrollar pensamiento creativo usando herramientas digitales.	<p>Software libres usados para crear:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mapas conceptuales. • Mapas mentales. • Infografías. 	<ul style="list-style-type: none"> • Confecciona mapas mentales y conceptuales sobre el desarrollo y diseño



Resultados de aprendizaje	Saberes esenciales	Indicador de logro
	<ul style="list-style-type: none"> Esquemas. 	<p>del producto, usando software gratuito.</p> <ul style="list-style-type: none"> Crea infografías sobre el tema Sistemas de la Planeación y Control de la Producción y las Operaciones, usando software gratuito. Diseña esquemas sobre el ciclo de vida de los Bienes y Servicios, usando software gratuito.
<p>5. Utilizar la realidad aumentada en el contexto educativo de su especialidad.</p>	<p>Realidad Aumentada:</p> <ul style="list-style-type: none"> Características y procedimientos. Creación de marcadores físicos para Realidad Aumentada. 	<ul style="list-style-type: none"> Reconoce las características de la realidad aumentada. Explica los procedimientos para el uso de la realidad aumentada. Usa tarjetas de realidad aumentada.



Subject Area Oriented to Quality Management



“ENCENDAMOS JUNTOS LA LUZ”



Description

In order to provide our young people with greater opportunities and improve the country's competitiveness, the Higher Education Council approved a subject area for the acquisition of language skills in English for Specific Purposes as part of the curricular structure of the curriculum of the Specialties of Technical Vocational Education and Training (TVET).

The development of language skills in English is an essential element for Costa Rican youth to successfully integrate into the society, take advantage of new opportunities and enhance their employability.

The subject area English Oriented to Quality Management in Tenth grade offers a new curricular approach that combines the development of communicative skills with student-centered pedagogy, a technical orientation that integrates collaborative learning, the development of critical thinking, instruction based on conversation about a problem or product in the classroom, and project-based learning.

For the first time, English for Specific Purposes (ESP) is incorporated, in which the four linguistic competences are worked on, using the six levels of the Common European Framework of Reference (CEFR) with essential knowledge that belongs specifically to the Accounting field and some related specialties.



At the end of the tenth grade the student will become an English Independent User (B1) according to the Common European Framework of Reference (CEFR).

The subject area contains four scenarios and each one has four themes, which are detailed in the Curricular Grip and the Curriculum Scope and Sequence, which are detailed later in this section.



Curriculum

The organization proposed in this Curriculum is closer to real-life language use, which is grounded in interaction in which meaning is co-constructed. Goals are presented under four modes of communication: reception, production, interaction and mediation. (CEFF, 2019 p.30.)

Language as, embracing language learning, comprises the action performed by people who as individuals and as social agents develop a range of general and particular communicative language competences. Drawing on the competences at their disposal in various contexts under various conditions and under different constraints to engage language activities involving language processes to produce and/or receive texts in relation to themes in specific domains, activating those strategies which seem most appropriate for carrying out the tasks to be accomplished. The monitoring of these actions by the participants leads to the reinforcement of modification of their competences.

The CEFR has two axis: a horizontal axis for describing different activities and aspects of competence and a vertical axis representing progress in proficiency. To facilitate organization, the CEFR presents six common reference levels. Firstly, they can be grouped into three broad categories: Basic user (A1 and A2),



Independent user (B1 and B2) and Proficient User (C1 and C2). Secondly, the six reference levels are often segmented.

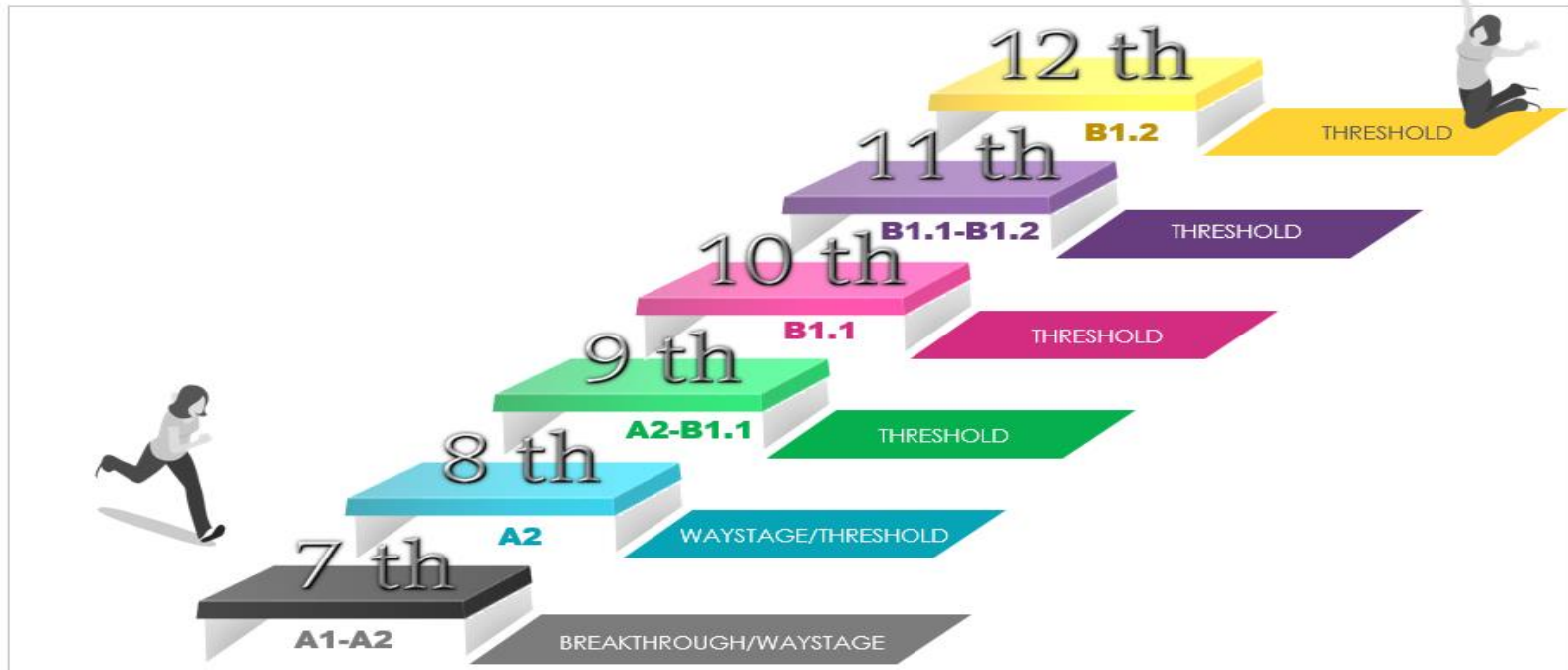


Table 1. Range of hours required to achieve the category

Category	Range of hours required to achieve the category
A1	Approximately 90-100
A2	Approximately 180-200
B1	Approximately 350- 400
B2	Approximately 500-600
C1	Approximately 700-800
C2	Approximately 1000 –1200

Source: Prepared by the authors on the basis of data supplied by CEFR, 2014.



Rationale

The Costa Rican education system is based on the Political Constitution, which establishes that the development of public education is the responsibility of the State. As indicated in article 77 of the Constitution of Costa Rica states, "Public education shall be organized as an integral process correlated in its various cycles, from preschool to university".

In Costa Rica, education is recognized as a human and constitutional right, where the education system favors the acquisition of skills, abilities, knowledge, values, attitudes, behaviors and ways of seeing the world.

In addition, it fosters and stimulates the integral development of the person and his or her individual and social transformation. It also promotes active participation in civic and academic life.

The Council of Higher Education (CSE), within the framework of its constitutional mandate, has adopted a series of comprehensive provisions, regulations and policies to guide Costa Rican education. Of special importance are the curricular policies within the framework of "Educating for a New Citizenship." "The person: center of the educational process and transforming subject of society", and the approval of study programs, which materialize the curricular transformation embodied in the aforementioned policies.



The Technical Vocational Education and Training, (TVE) in compliance with the regulations and policies approved by the Higher Education Council, has implemented a series of educational reforms aimed at providing tools that promote the incorporation of people to employability, the creation of their own business and / or continue higher education studies. The curricular foundation of the study programs, under a competency-based education approach carried out since 2006, constitutes one of the most important advances of Costa Rican professional technical education on the road to a holistic education.

Pursuit of improvement and promotion of the social mobility of Costa Rican population, the TVET of Costa Rica continues evolving with the purpose of generating qualified technical human talent capable of making informed decisions, assuming the responsibility of its individual actions and influencing the present and future collectivity, with environmental integrity, economic viability and social justice within the framework of respect for cultural diversity and environmental ethics that contribute to the competitiveness of the country.

The educational policy and curricula establish the educational model in which the Technical Vocational Education and Training (TVET) study programs are framed, with a curricular focus on Education by



Competencies that constitute the foundation and reference framework to follow for the achievement of the proposed goals and objectives of the subsystem.

The curricula are based on the philosophical pillars and the axes established in education policy, which are detailed below:

The Complexity Paradigm

Which states that the human being is a self-organized and self-referential being, i.e. that he is aware of himself and his environment. Their existence makes sense within a natural social-family ecosystem and as part of society. As for the acquisition of knowledge, this paradigm takes into account that students develop in a bio natural ecosystem (which refers to the biological character of knowledge in terms of brain forms and learning modes) and in a social ecosystem that conditions the acquisition of knowledge. The human being is characterized by having autonomy and individuality, establishing relationships with the environment, possessing aptitudes to learn, inventiveness, creativity, capacity to integrate information from the natural and social world and the ability to make decisions. In the field of education, the paradigm of complexity allows for a wider horizon of training, since it considers that human action, due to its characteristics, is essentially



uncertain, full of unpredictable events that require the student to develop inventiveness and propose new strategies to deal with a reality that changes daily.

Humanism

Is oriented towards personal growth and therefore appreciates the student's experience including its emotional aspects. Each person considers himself responsible for his life and self-realization. Education, therefore, is centered on the person, so that he or she is the evaluator and guide of his or her own experience, through the meaning acquired by his or her learning process. Each person is unique, different; with initiative, with personal needs to grow, with potential to develop activities and solve problems creatively.

Social constructivism

Proposes the maximum and multifaceted development of the abilities and interests of students. The purpose is fulfilled when learning is considered in the context of a society, taking into account previous experiences and the mental structures of the person who participates in the processes of knowledge construction. This takes place in an interaction between the internal mental level and the social exchange.

The paradigm of rationalism



Based on reason and objective truths as principles for the development of valid knowledge, has been fundamental in the conceptualization of Costa Rican education policies.

Principles and axes that permeate education policy:

Student-centered education. This means that all the actions of the education system are aimed at promoting the integral development of the student.

Education based on human rights and citizens' duties. This entails making commitments to give effect to these same rights and duties, through the participation of active citizenship geared to the changes desired.

Education for sustainable development. Education becomes a means of empowering people to make informed decisions, take responsibility for their individual actions and their impact on current and future collectivity, and consequently contribute to the development of societies with environmental integrity, economic viability and social justice for present and future generations.

Planetary citizenship with national identity. This means strengthening awareness of the immediate connection and interaction that exists between people and environments around the world and the impact



of local actions at the global level and vice versa. In addition, it implies retaking our historical memory, with the purpose of being aware of who we are, where we come from and where we want to go.

Digital citizenship with social equity. Refers to the development of a set of practices aimed at reducing the social and digital divide through the use and exploitation of digital technologies.

Due to the technological, social, economic and environmental changes, it is necessary not only the development of specific competencies related to the area of technical training but also the development of competencies for human development. These competences will help to continue learning throughout life, for innovation and creativity in individual and team work, critical thinking, problem solving with social responsibility and environmental awareness and ethical commitment.

The development of the curriculum, is oriented to the development of specific linguistic and human competencies, which are articulated with the axes established by the current educational policy, which are detailed below.



Education for Sustainable Development

Sustainable development" is based on the idea that, since the resources are finite, we must develop as far as they allow, which generates a struggle between "development and the environment". On the other hand, "sustainable development" advances towards an idea of greater harmony between human beings and ecosystems, understanding that the world is not wide and unlimited as we had believed, a conception that has provoked a revolution in the mentality of the last two generations.

Digital Citizenship With Social Equity

Digital citizenship implies the development of a set of practices that make it possible to reduce the social and digital divide through the use and exploitation of digital information and communication technologies, based on the implementation of policies for the expansion of solidarity and universal connectivity.

The concept of "digital citizenship" arises in the international debate and has been defined as the norms of behavior concerning the use of technology. Digital citizenship" implies the understanding of human, cultural, economic and social issues related to the use of Information and Communication Technologies (ICTs), as well



as the application of behaviors relevant to that understanding and to the principles that guide it: ethics, legality, security and responsibility in the use of the Internet, social networks and available technologies.

Strengthening a Planetary Citizenship With National Identity

The clarification of the meaning and implications of "education and planetary citizenship" is recent. It is necessary to emphasize essential skills that include values, attitudes, communicative abilities, as well as cognitive knowledge, always dynamic and changing. Education is presented as a relevant aspect for understanding and solving social, political and cultural problems at the national and international levels, such as human rights, equity, multiculturalism, diversity and sustainable development.

In this sense, the term "glocalized" communities is considered, which implies that individuals or groups are capable of "thinking globally and acting locally". It thus incorporates the need to learn to live together, as well as the recognition of the collective power of citizen action.

English Oriented to Quality Management curriculum presents the goals under four modes of communication: reception, production, interaction, and mediation, using the common reference levels established by the Common European Framework of Reference for languages.



Meaning and Approach to Common European Framework of Reference for Languages

The Common European Framework of Reference for Languages: Learning, Teaching, Assessment, abbreviated in English in different acronyms as CEFR or CEF or CEFRL, is a guideline used to describe achievements of learners of foreign languages. This guideline contains standards for grading an individual's language proficiency. It was established by the Council of Europe as part of the project "Language Learning for European Citizenship" between the years 1989 and 1996. The main objective of this guideline is to provide a method of teaching, learning, and assessing which applies to all languages in Europe. The CEFR has three principal dimensions: language activities, the domains in which the language activities occur, and the competences on which we draw when we engage in them.

Language Activities

The CEFRL distinguishes among four kinds of language activities:

- Reception (listening and reading),
- Production (spoken and written),
- Interaction (spoken and written),



- Mediation (translating and interpreting).

Domains

General and particular communicative competences are developed by producing or receiving texts in various contexts under various conditions and constraints. These contexts correspond to various sectors of social life that the CEFR calls domains. Four broad domains are distinguished: educational, occupational, public, and personal.

Competences

A language user can develop various degrees of competence in each of these domains and to help describe them, the CEFR has provided a set of six Common Reference Levels (A 1, A 2, B 1, B 2, C 1, C 2).

General Mediation Strategies and Pedagogical Approach

The Action Oriented Approach

The Action-Oriented Approach is the adopted approach for this curriculum to make language learning/teaching more efficient. It places emphasis on what learners know and do to communicate successfully by completing tasks (not exclusively language-related) in a given set of circumstances, in a specific environment and within a particular field of action. It uses general and specific competences in meaningful contexts and real-life scenarios to use the language.

There is a progressive shift from complementing and improving the missing aspects of the Communicative Approach to the Action-Oriented Approach; increasing communication among people from various countries of the world increase not only the need of foreign language learning but also the methods, approaches and techniques.

The Action-oriented approach, which does not ignore the social and cultural nature of the language as well as its communicative nature, deals with a new social dimension. It calls the learners as “social actors” (CEFR.,



2000, p. 9).creating a common point in the phase of acquisition of skills and learning the knowledge “Actor means a person performing and animating some duties. Since foreign language is learned through some duties and actions as well, it handles the learners as (social) people who should perform tasks” (Delibaş, 2013, p. 1). Learners/users are responsible for their own learning in this approach where the social dimension is first mentioned in language teaching. “This social dimension is to prepare the learners not only to live together but also to work with strangers in their own country or in a foreign country with different cultures and different spoken languages.

The need to use the language that emerged while fulfilling the tasks makes learning process effective and the learner active. Puren expresses the importance of actions in communication by saying "This is action that determines communication"(2006, p. 38). Bourguignon supported this opinion by adding, "There is no point in establishing communication on its own. But it becomes meaningful when it mediates actions” (2006, p. 69).

Action oriented approach considers the learner as a social agent where learning takes place in a social learning environment and develops linguistic and pragmatic skills besides communicative skills. The creation of social language environment where the learner will be able to communicate with each other in the middle



of pluricultural and plurilingual environment depends on teachers' skills and knowledge. The tasks in classroom or out of classroom must be parallel to the needs of the learners and the teachers make learner feeling these needs. If considered that language learning is divided into two as knowledge and skills.

Action-Oriented approach is the name of these two processes from the constructive learning where the learner is autonomous and directs his own process in which knowledge is constructed during the process and skills are acquired commonly and internationally.

Krashen explains this feature of language acquisition by saying “Language acquisition is a subconscious process; language acquirers are not usually aware of the fact that they are acquiring language, but are only aware of the fact that they are using the language for communication (2009, p. 10). He also makes clear the difference between learning and using a language. In this process of acquisition and learning “language is not only a means of communication but a tool of social action at the same time” (Alrabadi, 2012, p. 1). Bourguignon also emphasizes the same characteristic by saying “In action oriented approach communication is at the service for action” (2006, p. 64). It shouldn't forget “the action came before the language in the process of the evolution of humanity and it constitutes the first stage of the interaction



between the people, first the action is revealed then the language develops" (Moreno; Dökme; as cited in Sayinsoy, 2003, p. 116). This phrase shows the learner and the teacher how important the action is.

Summarizing the components of the action-oriented approach. The social agent who learns in a learning environment uses various knowledge, skills and abilities when performing tasks. Every place where language learning considered as a social process takes place is the social learning environment; therefore, this social environment can be a classroom, home, shopping center. Learner is an autonomous and language's user in this social environment but collaborator as a social agent. It shouldn't be forgotten that this approach is based on the tasks. Important tools to create meaningful experiences are; authentic materials as comprehensible input, as much as possible as well as IT access. Functions, vocabulary, grammar, phonology are taught with the purpose of facilitating communication. This approach also takes into account the cognitive and emotional resources.



Task Based Language Teaching (TBLT)

What is a Task? The purposeful actions performed by one or more individuals strategically using their own specific competences to achieve a given result. When the description of the text (oral and written) is examined carefully, it reveals that language learners face tasks in everyday life within domains and scenarios. In order to fulfil these tasks, the learner will need a number of knowledge, skills and abilities. The learner is not speaking or writing to another person, but rather speaking or writing in a real life context for a social purpose. The task stimulates the learners' personal commitment to the learning process. It may differ in nature according to the balance determined by the goal and the combination of dimensions (general and communicative competences). There are different types of tasks orientations to the complexity (from simple to complex), the length (from shortest to the longest) and social implication (from individual actions to collective actions)

The task-based language teaching aims at providing opportunities for learners to experiment with and explore both spoken and written language through learning activities that are designed to engage learners in the authentic, practical and functional use of language for meaningful purposes. Learners are encouraged to



activate and use whatever language they already have in the process of completing a task. The use of tasks will also give a clear and purposeful context for the teaching and learning of grammar and other language features as well as skills. . . . All in all, the role of task-based language learning is to stimulate a natural desire in learners to improve their language competence by challenging them to complete meaningful tasks.

Task-based language teaching has strengthened the following principles and practices:

- A needs-based approach to content selection.
- An emphasis on learning to communicate through interaction in the target language.
- The introduction of authentic texts into the learning situation.
- The provision of opportunities for learners to focus not only on language but also on the learning process itself.
- An enhancement of the learner's own personal experiences as important contributing elements to classroom learning.
- The linking of classroom language learning with language use outside the classroom.



Seven Principles For Task-based Language Teaching

Principle 1: Scaffolding. Lessons and materials should provide supporting frameworks within which the learning takes place. At the beginning of the learning process, learners should not be expected to produce language that has not been introduced either explicitly or implicitly. A basic role for an educator is to provide a supporting framework within which the learning can take place. The learners will encounter holistic 'chunks' of language that will often be beyond their current processing capacity. The 'art' of TBLT is knowing when to remove the scaffolding. If the scaffolding is removed prematurely, the learning process will 'collapse'. If it is maintained too long, the learners will not develop the independence required for autonomous language use.

Principle 2: Task dependency. Within a lesson, one task should grow out of, and build upon, the ones that have gone before. Within the task-dependency framework, a number of other principles are in operation. One of these is the receptive-to-productive principle. Here, at the beginning of the instructional cycle, learners spend a greater proportion of time engaged in receptive (listening and reading) tasks than in productive (speaking and writing) tasks. Later in the cycle, the proportion changes, and learners spend more time in productive work. The reproductive-to-creative-language principle is also used in developing chains of tasks.



Principle 3: Recycling. Recycling language maximizes opportunities for learning and activates the 'organic' learning principle. This recycling allows learners to encounter target language items in a range of different environments, both linguistic and experiential. In this way they will see how a particular item functions in conjunction with other closely related items in the linguistic 'jigsaw puzzle'. They will also see how it functions in relation to different content areas.

Principle 4: Active learning. Learners learn best by actively using the language they are learning. A key principle behind this concept is that learners learn best through doing – through actively constructing their own knowledge rather than having it transmitted to them by the teacher. When applied to language teaching, this suggests that most class time should be devoted to opportunities for learners to use the language. These opportunities could be many and varied, from practicing memorized dialogues to completing a table or chart based on some listening input. The key point, however, is that it is the learner, not the teacher, who is doing the work. This is not to suggest that there is no place at all for teacher input, explanation and so on, but that such teacher-focused work should not dominate class time.

Principle 5: Integration. Learners should be taught in ways that make clear the relationships between linguistic form, communicative function and semantic meaning. The challenge for pedagogy is to 'reintegrate' formal and functional aspects of language, and that what is needed is a pedagogy that makes explicit to learners the systematic relationships between form, function and meaning.

Principle 6: Reproduction to creation. Learners should be encouraged to move from reproductive to creative language use. In reproductive tasks, learners reproduce language models provided by the teacher, the textbook or the tape. These tasks are designed to give learners mastery of form, meaning and function, and are intended to provide a basis for creative tasks. In creative tasks, learners are recombining familiar elements in novel ways. This principle can be deployed not only with students who are at intermediate levels and above but also with beginners if the instructional process is carefully sequenced.

Principle 7: Reflection. Learners should be given opportunities to reflect on what they have learned and how well they are doing. Becoming a reflective learner is part of learner training where the focus shifts from language content to learning processes.



Learner-Teacher, Learning and Acquisition in Action Oriented Approach

This Curriculum is based on real world communicative needs, oriented towards real-life tasks and constructed around purposefully selected notions and functions. This promotes a proficiency perspective guided by Can do descriptors.

In this approach in which knowledge and skill blended, the learner can no longer be called only the constructor of knowledge, but can also be called as the one who can put together new information with existing and can carry acquired knowledge to future learning process. Teachers are the facilitators and guides that guide the learning process, form the need, take an active role with the learners in the learning process and their task is to facilitate the acquisition of real or near-real learning environments for the acquisition of language skills.



English for Specific Purposes (ESP)

Breen is suggesting that when we place communication at the center of the curriculum the goal of that curriculum (individuals who are capable of communicating in the target language) and the means (classroom procedures that develop this capability) begin to merge: learners learn to communicate by communicating. The ends and the means become one and the same.

ESP is a major activity around the world. It is an enterprise involving education, training and practice, and drawing upon three major realms of knowledge: language, pedagogy, and the students' / participants specialist areas of interest.

ESP teachers generally have a great variety of simultaneous roles as researchers, course designers, material writers, testers, evaluators as well as classroom teachers. These teachers need some knowledge of, or at least access to information on any field of study that students are professionally involved with for example: business, tourism, agriculture, or mechanics, computer science, drawing, accounting, electronics, (Robinson, p.1).



The Methodology Used in the Classroom

The Bureau of Technical Education and Entrepreneurship recommends for English Oriented to Quality Management in tenth level to implement a student center pedagogy which integrates collaborative learning, development of critical thinking skills, and conversation-based instruction around a problem or product in the classroom. The purpose of the implementation of this Curriculum is to bump up the level of instruction and as a result to improve Costa Rican students English Communicative Skills through a student centered pedagogy aligned with a technical orientation.

Aristotle said you have to know what you are teaching but you also need to know why and how. It isn't enough to just know "the learnings" you are teaching. There are elements that must be integrated into your classroom in order for your students to learn such as what their strengths are, what they already come knowing and what matters to them.

Teaching English Oriented to Quality Management places priority on the communicative competence involving oral comprehension and oral and written communication so that they become Independent users of English and can reach the B1+ level, based on the descriptors of the CEFR.

Each level has scenarios. Each scenario has themes:

- Each theme presents an Essential Question which introduces the lesson.
 - a) They are open-ended and resist a simple or single right answer.
 - b) They are deliberately thought-provoking, counterintuitive, and/or controversial.
 - c) They require students to draw upon content knowledge and personal experience.
 - d) They can be revisited throughout the unit to engage students in evolving dialogue and debate.
 - e) They lead to other essential questions posed by students.
- The Essential Competence and the New Citizenship Axis are shared by the teacher at the beginning of each unit to connect students with the core ideas that have lasting value beyond the classroom.



- Essential Competence is presented to the students, they need to follow human development competences which are already established in order to articulate the three learnings: learn to know, learn to do and learn to be and live in community
- The New Citizenship Axis are: sustainable Development Education, Digital Citizenship with Social Equity and Strengthening of Planetary Citizenship with Identity.
- Teachers select the goals from each theme. They can combine oral or written comprehension with oral and written production, depending on the pedagogical purpose of the lesson.
- Teachers start the lesson with a warm-up activity related to the name of theme. Then they share the learning goals/expected outcomes with the learners for that day or week.
- Lessons follow a task-based approach combined with the action-oriented approach.
- Grammar is developed by combining both inductive and deductive instruction within a meaningful context.
- The teacher follows a set of integrated sequence procedures to develop the different linguistic competences.



Curricular Design Template Elements

The elements considered in the curricular design are shown and defined in Table N. 2.

Table 2. Curricular elements of English Oriented to Quality Management Curriculum

Element	Definition
CEFR	A tool promotes positive formulation of educational aims and outcomes at all levels.
Scenario	A real life context referenced for an entire unit, providing authenticity of situations, tasks, activities, texts.
Time	Amount of hours devoted for the whole unit.
Essential Question	A question to develop and deepen students' understanding of important ideas and processes, so that they can transfer their learning within and outside school. It stimulates learner thinking and inquiry.
Theme	The focus of attention for communicative acts and tasks, that refers back to the real life scenario. (context rather than content)
Essential Competence	Based on the New Citizenship Policy we need to follow human development Competences which are already established in order to articulate the three learnings: learn to know, learn to do and learn to be and live in community
New Citizenship Axis	Sustainable Development Education



	Digital Citizenship with Social Equity
	Strengthening of Planetary Citizenship with Identity
Goals	Can do performance descriptors based on CEFR.
Oral and Written Comprehension	What a learner can understand or is able to do when listening and/or reading.
Listening and Reading	

Continued Table 2

Oral and Written Production	What a learner can produce in an oral and/or written way.
Spoken production, Spoken Interaction and Writing	
Performance Indicator	They describe observable behaviors, give information about the student's performance acquired during the learning process. It allows to show the achievement of knowledge, skills, abilities and attitudes. Contains three basic elements: Verb-Action and Condition.
Pedagogical Task	They are communicative or non-communicative activities that demand knowledge, skills and abilities and occur in the classroom..
Learnings	This is what learners need to know to communicate effectively within a domain, scenario and theme.
Functions	The use of spoken discourse and/or written texts in communication for a particular purpose (e.g. asking and giving information, describing)



Grammar	The grammatical components that will be covered in the unit.
Vocabulary	Words learners need to know to communicate effectively within a domain, scenario and theme.
Phonology	The part of the lesson that addresses the Learners ability to hear, identify, and manipulate sounds.

Source: Prepared by the authors on the basis of data supplied by CEFR, 2014.



Curriculum Template

Subject Area: English Oriented to Quality Management		
Level: Tenth		
CEFR Band: B1.1	Scenario 1:	Time: hours
Essential Question:	Theme 1.1: Haga clic aquí para escribir texto.	
Essential Competences: Elija un elemento.	New Citizenship Axis ¹² : Elija un elemento.	

Goals	Performance Indicator	Pedagogical Task
Learner can...	The student...	The teacher will...
Essential Competences.		
New Citizenship Axis.		
Oral and Written Comprehension		Task Building Process
Listening:		
Reading:		

¹² Política Curricular “Educar para la nueva ciudadanía”.



Oral and Written Production		
Spoken Interaction:		
Spoken Production:		
Writing:		

Learnings			
Functions and Discourse Markers	Grammar	Vocabulary	Phonology
<u>Functions</u>			
<u>Discourse Markers</u>			



Planning

Annual Learning Plan

It is a chronogram in which the development of the curriculum is represented in the months and weeks that compose the school year. It represents the distribution in time in which the scenarios and their themes will be developed, with their respective Goals. The weeks and hours that will be used for the development of each one of the scenarios must be indicated. It must include the themes that make up each scenario with their goals; respecting the logical sequence indicated by the curriculum for the approach of the educational process.

This plan must be delivered to the Principle of the Technical School at the beginning of the school year.



ANNUAL LEARNING PLAN															
Technical High School:															
Subject Area: English Oriented to Quality Management								Level: Tenth							
Teacher:								Year :							
Scenarios Theme and Goals	February				March	April	May	June	July	August	September	October	November	December	Hours
	1	2	3	4											
Scenario															
Theme															
Goals															



Pedagogical Practice Plan

This plan must be elaborated by Theme. It is of daily use at school and must be delivered to the Principle, according to the datelines established by the administration. The performance of the teacher during a lesson must have correspondence with what is written in the pedagogical practice plan as well as the time distribution established in the annual plan that was prepared at the beginning of the school year.

Definition of the Pedagogical Practice Plan Template

This a template which contains different qualities at the heading such as: the name of the institution, name of the teacher of course, and some of this qualities are given in the curricular design where the teacher has gotten familiar with them such as Essential question, Essential Competence, CEFR level, level, Scenario, Theme, New Citizenship Axis.

First Column of the Template presents the Goals, which are found in the curricular design. When planning the teacher first collocates the goals for the Essential Competence, second the New Citizenship Axis Goals, then Oral and Written Comprehension goals for Listening and Reading, finally Oral and Written Production goals for Spoken Interaction, Spoken Production and Writing.



Second Column are Task Mediation Activities. First a task is for Essential Competence and second task corresponds for New Citizenship Axis and then comes the methodological message where language learning should be directed towards enabling learners to act in real life situations, expressing themselves and accomplishing tasks of different natures.

With a group of pre-intermediate level students, how can we create a linked sequence of enabling exercises and activities that will prepare learners to carry out the task? It is asked propose a six-step pedagogical sequence procedure for introducing tasks, and this is set out below.

Task Building Process

Pre task

Schemata building

The first step is to develop a number of schema-building exercises that will serve to introduce the topic, set the context for the task, and introduce some of the key vocabulary and expressions that the students will need in order to complete the task.

Example:

“ENCENDAMOS JUNTOS LA LUZ”



1. *Create opportunities for schemata-building to introduce the meaning of unknown vocabulary, structures and functions for a concrete action according to the field of study.*

Task Rehearsal

Controlled practice

The next step is to provide students with controlled practice in using the target language vocabulary, structures and functions. In this way, early in the instructional cycle, they would get to see, hear and practice the target language for the theme of work. This type of controlled practice extends the scaffolded learning that was initiated in the previous. Learners are introduced to the language within a communicative context. In the final part of the step, they are also beginning to develop a degree of communicative flexibility. Involve learners in intensive listening practice. The listening texts could involve a number of native speakers. This step would expose them to authentic or simulated conversation.

Example:

2. *Expose learners to authentic materials to deal with the real world of communication related to the field of study.*



Focus on linguistic elements

The students now get to take part in a sequence of exercises in which the focus is on one or more linguistic elements. In the task-based procedure being presented here, it occurs relatively late in the instructional sequence. Before analyzing elements of the linguistic system, they have seen, heard and spoken the target language within a communicative context. Hopefully, this will make it easier for the learner to see the relationship between communicative meaning and linguistic form than when linguistic elements are isolated and presented out of context as is often the case in more traditional approaches.

Example:

- 3. Focus on linguistic elements such as functions, discourse markers, grammar and vocabulary required to go over the essential question related to the field of study.*
- 4. Give learners controlled practice in using the target language, vocabulary, structures and functions.*

Post Task

Provide freer practice



The student should be encouraged to extemporize, using whatever language they have at their disposal to complete the task. Those who innovate will be producing what is known as 'pushed output' (Swain 1995) because the learners will be 'pushed' by the task to the edge of their current linguistic competence. In this process, they will create their own meanings and, at times, their own language, but over time it will approximate more and more closely to native speaker norms as learners 'grow' into the language. (See Rutherford 1987, and Nunan 1999, for an account of language acquisition as an 'organic' process.)

Example:

5. *Engage learners to meaningful productive tasks based on the context.*

Assessment

The final step in the instruction to assess is the pedagogical sequence itself. Students find it highly motivating, having worked through the sequence, to arrive at step 6 and find that they are able to create a project more or less successfully.

Example:

6. *Project: integration of activities. It has to be done in class. One per trimester.*



Third Column the teacher writes the Indicators in third person singular because it points what the student is able to do as a result of the learning process

Next you find the template for Learnings (Functions, Grammar, Vocabulary, Phonology provided to the teacher in the Curricular Design)

Finally, the teacher writes the needs in terms of resources, classroom, English laboratory, devices, material required for the pedagogical process for each Theme.

Pedagogical Recommendations

- Teacher makes sure that all learners understand task instructions.
- Teachers should ensure learners know how to use strategies through teacher scaffolding and modeling, peer collaboration and individual practice.
- Learners have at their disposition useful words, phrases and idioms that they need to perform the task. It could be an audio recording with the instructions and the pronunciation of the words and phrases needed.
- The task could involve the integration of listening and speaking or reading and writing and is given to students individually, in pairs, or teams.



- The learners complete the task together using all resources they have. They rehearse their presentation, revise their written report, present their spoken reports or publish their written reports.
- Teacher monitors the learners' performance and encourages them when necessary.
- The learners consciously assess their language performances (using rubrics, checklists and other technically designed instruments that are provided and explained to them in advance). Teachers assess performance, provide feedback in the form of assistance, bring back useful words and phrases to learners' attention, and provide additional pedagogical resources to learners who need more practice.
- At the end of each period, the learners develop and present Integrated Mini-Projects to demonstrate mastery of the scenario goals.
- The Essential Competences and The New Citizenship Axis are central to articulate the three learnings: learn to know, learn to do and learn to be and live in community. The Integrated Mini-Project is an opportunity for students to integrate these three learnings in a single task.
- Teach and plan English lessons in English to engage learners socially and cognitively according to the steps mentioned above.

Pedagogical Practice Plan		
Institution:	CEFR: B1.1	
Teacher:	Level: Tenth	
Subject Area: English Oriented to Quality Management	Scenario:	Time: hours
Essential question:	Themes:	
Essential Competences:	New Citizenship Axis ¹³ :	
Goals	Task Mediation Activity	Indicators
Essential Competences.	Task Building Process :: Pre Task: 1. Create opportunities for schemata-building to introduce the meaning of unknown vocabulary, structures and functions as mention Task Rehearsal:	
New Citizenship Axis.		
Oral and Written Comprehension		
Listening:		

¹³ Política Curricular “Educar para la nueva ciudadanía”.



Reading:	<ol style="list-style-type: none"> 2. Expose learners to authentic materials to deal with 3. Focus on linguistic elements such as functions, discourse markers, grammar and vocabulary 4. Give learners controlled practice in using the target language, vocabulary, structures and functions. <p>Post Task:</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Engage learners to meaningful productive tasks based on <p>Assessment:</p> <p>Project: integration of activities. It has to be done in class during the whole period.</p>	
Oral and Written Production		
Spoken Interaction		
Spoken Production:		
Writing		
Resources:		
Classroom:		
English Laboratory:		
Devices:		
Materials:		



Curricular Structure

Scenarios	Tenth Grade (HOURS PER LEVEL)	
	Weekly Hours	Yearly Hours
1. Scenario: S.1 Professional Skills 1.1 Theme: Interpersonal Communication and Discussion Techniques 1.2 Theme: Solving Conflicts at Work 1.3 Theme: Coping with Stress and Time Management	4	40
2. Scenario: S2 Introduction to to Production Management, Quality and Supply Chain 2.1 Theme: Production Management, Quality and Supply Chain 2.2 Theme: Manufacturing and Services 2.3 Theme: The Development Process 2.4 Theme: Types of Negotiations in Production, Quality and Supply Chain	4	60
3. Scenario: S3. Introduction to Administration 3.1 Theme: Budget Production, Quality and Supply Chain 3.2 Theme: Preparing and Reporting in Production. 3.3 Theme: Recruitment and Selection in Production, Quality and Supply Chain Management 3.4 Theme: Occupational Health in Industry	4	40
4. Scenario: S4. Basic Skills in Production 4.1 Theme: Industry 4.0 4.2 Theme: Introduction to Software Commands and Tools in Production	4	20
Total (hours)		160



Curricular Grid

Tenth	
S1. Professional Skills	
1 Theme Interpersonal Communication and Discussion Techniques 20 Hours	
2 Theme Solving Conflicts at Work 12 Hours	3 Theme Coping with Stress and Time Management 8 Hours

Eleventh	
S1. Professional Profile at Workplace	
1 Theme Skills and Qualifications in Production, Quality and Supply Chain 8 Hours	2 Theme Leadership, and Management, and Business Ethics 20 Hours
3 Theme Equity and Inclusion in Production, Quality and Supply Chain Industries 12 Hours	

Twelfth	
S1. Supply Chain	
1 Theme Inventory Management 16 Hours	2 Theme Supply Chain Principles 36 Hours



Tenth	
S.2. Introduction to Production Management, Quality and Supply Chain	
1 Theme Production Management, Quality and Supply Chain 18 Hours	2 Theme Manufacturing and Services 18 Hours
3 Theme The Development Process 12 Hours	4 Theme Types of Negotiations in Production, Quality and Supply Chain 12 Hours

Eleventh	
S.2 Introduction to Administration	
1 Theme Good and Services Design 12 Hours	2 Theme Statistical Quality control 16 Hours
3 Theme Project Management 16 Hours	

Twelfth	
S2. Electricity and Electronics	
1 Theme Electricity Principles 12 Hours	2 Theme Electronic Principles 12 Hours
3 Theme Robotics Principles 12 Hours	4 Theme Mechanical and Hydraulic pneumatics 12 Hours



Tenth

S.3 Introduction to Administration

<p>1</p> <p>Theme Budget Production, Quality and Supply Chain 8 Hours</p>	<p>2</p> <p>Theme Preparing and Reporting in Production. 12 Hours</p>
<p>3</p> <p>Theme Recruitment and Selection in Production, Quality and Supply Chain Management 12 Hours</p>	<p>4</p> <p>Theme Occupational Health in Industry 8 Hours</p>

S4. Basic Skills in Production

<p>1</p> <p>Theme Industry 4.0 8 Hours</p>	<p>2</p> <p>Theme Introduction to Software Commands and Tools in Production 12 Hours</p>
---	---

Eleventh

S3. Quality

<p>1</p> <p>Theme Quality Management, Principles Software, and Tools 28 Hours</p>
<p>2</p> <p>Theme ISO Standards 16 Hours</p>

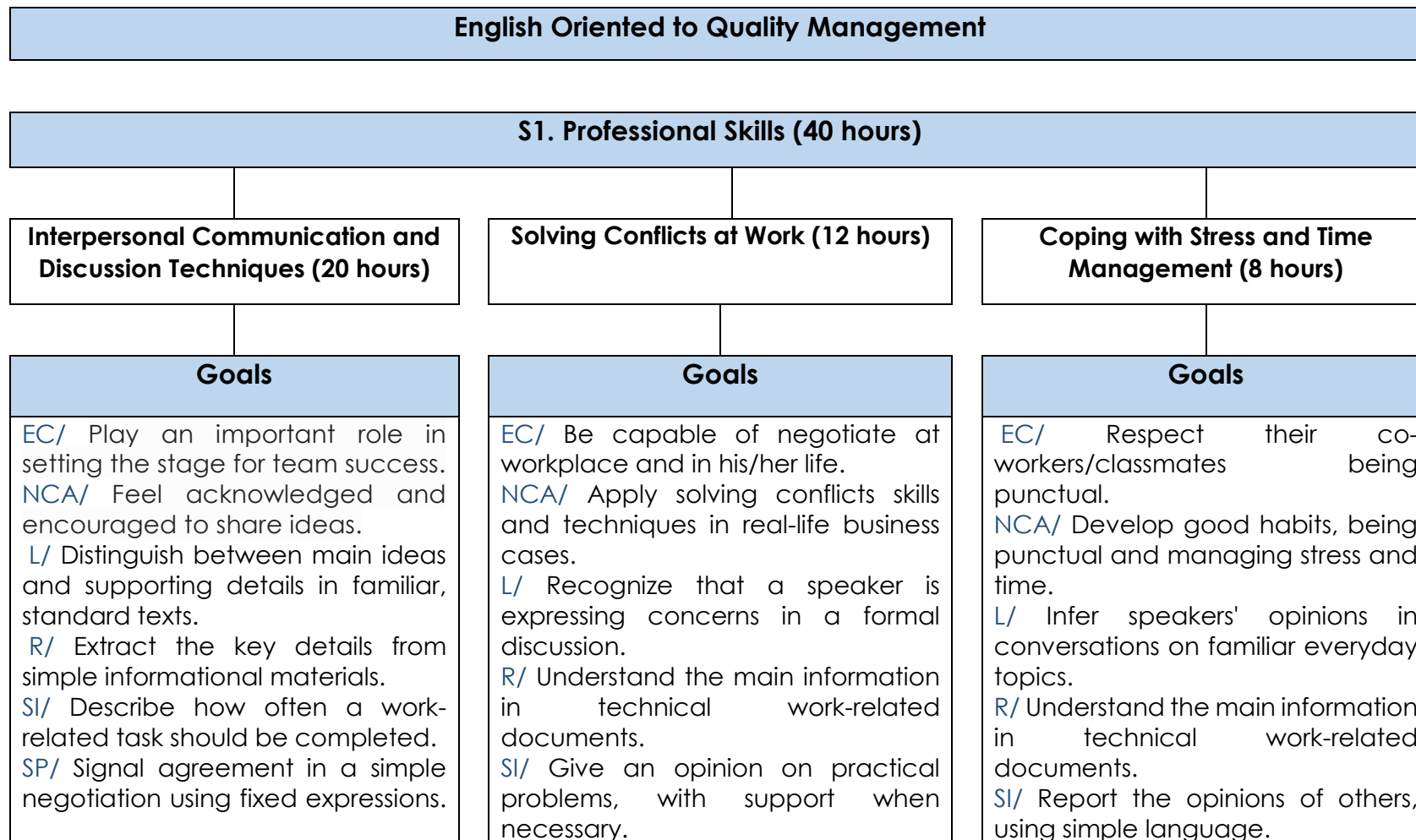
S4. Metrology

<p>1</p> <p>Theme Metrology: Principles, Instruments and Procedures 32 Hours</p>



Curriculum Scope and Sequence

Tenth Grade



Produce familiar sounds and prosodic patterns.

W/ Write a survey applying technical knowledge and vocabulary.

SP/ Suggest a resolution to a conflict in a simple negotiation using fixed expressions. Produce familiar sounds and prosodic patterns.

W/ Write a basic description of experiences, feelings and reactions, given a model.

SP/ Talk about technical topics.

Produce familiar sounds and prosodic patterns.

W/ Answer written questions about your professional experience.

English Oriented to Quality Management

S2. Introduction to Production Management, Quality and Supply Chain (60 hours)

2.1 Production Management, Quality and Supply Chain (18 hours)

2.2 Manufacturing and Services (18 Hours)

2.3 The Development Process (12 hours)

2.4 Types of Negotiations in Production, Quality and Supply Chain (12 hours)

Goals

EC/ Understand directions and instructions while you are working in a company.
 NCA/ Explain the importance of showing commitment in a community and at work.
 L/ Understand the main points of narratives and conversations about familiar topics (e.g. work, leisure) delivered in clear standard speech.
 R/ Recognizes specific information by reading

Goals

EC/ Develop a proactive attitude that implies motivation and actions at workplace.
 NCA/ Recognize actions that will lead him/her to develop a proactive attitude.
 L/ Follow a straightforward presentation or demonstration with visual support.
 R/ Understand written advice and instructions

Goals

EC/ Develop a proactive attitude that implies motivation and actions at workplace.
 NCA/ Recognize actions that will lead him/her to develop a proactive attitude.
 L/ Listen to a short narrative and predict what will happen next.
 R/ Extract key details from a company blog or article.

Goals

EC/ Make decisions and maintain a proactive attitude considering their own and others' well-being understanding the deep connection between those elements.
 NCA/ Assume a proactive attitude, a reflexive and constructive role in the local, national and global community.



Goals	Goals	Goals	Goals
<p>simple academic/technical texts. SI/ Give basic technical instructions in their field of specialization. SP/ Talk about specific information in oral way (sketches, role plays) conversations and dialogues about management of production, quality and supply chain companies. Produce familiar sounds and prosodic patterns.</p> <p>W/ Describe general work-related experiences.</p>	<p>for solving a problem with a specific application or digital device. SI/ Convey simple relevant information emphasizing the most important point. SP/ Make simple recommendations for a course of action in familiar everyday situations. Produce familiar sounds and prosodic patterns.</p> <p>W/ Write short, simple essays with basic structure on familiar topics.</p>	<p>SI/ Give brief reasons and explanations, using simple language. SP/ Suggest possible solutions to a problem using simple language. Produce familiar sounds and prosodic patterns.</p> <p>W/ Write about personal experiences in a diary or online posting, given a model.</p>	<p>L/ Follow the main points of short talks on familiar topics if delivered in clear standard speech. R/ Scan short texts to locate specific information. SI/ Use simple, fixed expressions to accept offers in a simple business transaction. SP/ Use simple language to convey the basic facts about a negotiating position.</p> <p>Produce familiar sounds and prosodic patterns.</p> <p>W/ Write simple lists as part of a work-related task.</p>



English Oriented to Quality Management

S3. Introduction to Administration

3.1 Budget Production, Quality and Supply Chain (8 hours)

3.2 Preparing and Reporting in Production (12 Hours)

3.3 Recruitment and Selection in Production, Quality and Supply Chain Management (12 hours)

3.4 Occupational Health in Industry (8 hours)

Goals

EC/ Communicate ideas accurately by performing tasks in pairs or groups.
NCA/ Identify their role as citizens of a local, national and global community.
L/ Extract the key details from a presentation if delivered slowly and clearly.
R/ Make simple inferences based on information given in a short article
SI/ Convey simple relevant information emphasizing the most important point.

Goals

EC/ Communicate ideas accurately by performing tasks in pairs or groups.
NCA/ Identify their role as citizens of a local, national and global community.
L/ Understand instructions delivered at normal speed and accompanied by visual support.
R/ Infer the meaning of words from context in

Goals

EC/ Establish teamwork strategies and mechanisms to respond to changes in our society.
NCA/ Engage in dynamic digital environments that facilitate the achievement of common social changes.
L/ Follow everyday conversation, with some repetition of particular words and phrases.
R/ Compare a resume/CV against a job posting to determine if

Goals

EC/ Think about solutions to avoid having a problem in the office caused by an unhealthy way to handle equipment or distribution at work.
NCA/ Deduce the importance that each person represents for the company and how necessary it is to take preventive measures in any situation of danger.

“ENCENDAMOS JUNTOS LA LUZ”



Goals	Goals	Goals	Goals
<p>SP/ Express opinions using simple language. Produce familiar sounds and prosodic patterns. W/ Write a simple email of introduction in a professional context.</p>	<p>work-related documents on familiar topics. SI/ Read aloud a short, simple script to be used when making initial contact with a business or client. SP/ Describe what something is used for, using basic fixed expressions. Produce familiar sounds and prosodic patterns. W/ Extract key details from a complex business report in their field.</p>	<p>key requirements have been met. SI/ Understand TV documentaries, interviews, plays and most films in standard speech. SP/ Understand questions from, interviews in standard speech. Produce familiar sounds and prosodic patterns. W/ Write a resume/CV with basic information about educational and work history.</p>	<p>L/ Understand instructions delivered at normal speed and accompanied by visual support about occupational health, and ergonomics at the office to prevent hazards. R/ Understand simple informal written advice on occupational health, ergonomics and prevention of hazard. SI/ Introduce a new topic during a formal discussion. SP/ Encourage discussion by inviting others to join in, say what they think, etc. Produce familiar sounds and prosodic patterns. W/ Write a simple, structured informational</p>



Goals	Goals	Goals	Goals
			leaflet/brochure, given a model.



English Oriented to Quality Management

4. Scenario: Basic Skills in Production (20 hours)

4.1 Theme: Industry 4.0 (8 hours)

4.2 Theme: Introduction to Software Commands and Tools in Production (12 hours)

Goals

EC/ Develop an understanding of concepts and methods relevant to strategy in creative industry processes.
NCA/ Apply analytical and creative thinking skills to real-life industry cases.
L/ Understand the main points of a work-related recorded presentation in oral texts.
R/ Understand the main information in technical work-related documents.
SI/ Discuss product features in a business setting using simple language.
SP/ Carry out a prepared information related to technical fields in our society. Produce familiar sounds and prosodic patterns.
W/ write a short report on a work-related task or event.

Goals

EC/ Develop develop innovation and creativity in industry processes.
NCA/ Apply skills to develop innovation and creativity in real-life industry cases.
L/ Understand simple technical instructions for everyday equipment.
R/ Understand the main information in technical work-related documents.
SI/ Summarize the position at the end of a negotiation in a simple way.
SP/ Ask follow-up questions at a presentation using fixed expressions. Produce familiar sounds and prosodic patterns.
W/ Write a short, simple factual description of a familiar sector or industry.



Curricular Design

Subject Area: English Oriented to Production Management		
Level: Tenth		
CEFR Band: B1.1	Scenario 1: Professional Skills	Time: 20 hours
Essential Question: What are interpersonal communication and discussion techniques? What strategies and skills can you develop for conflict resolution?	Theme 1.1: Interpersonal Communication and Discussion Techniques	
Essential Competences: 10. Teamwork	New Citizenship Axis ¹⁴ : Digital Citizenship with Social Equity	

Goals	Performance Indicator	Pedagogical Task
Learners can...	The student...	The teacher will...
1. Play an important role in setting the stage for team success.	1. Express their own ideas to work as part of a team.	Teach students to share with their classmates' opinions and ideas.
Feel acknowledged and encouraged to share ideas.	Feels acknowledged and encouraged to share ideas in their class or community.	Show students values to work as a team.

¹⁴ Política Curricular “Educar para la nueva ciudadanía”.



Oral and Written Comprehension

Task Building Process

<p>Listening: Distinguish between main ideas and supporting details in familiar, standard texts.</p>	<p>Distinguishes main ideas and supporting details in conversations and audios about interpersonal communication and discussion techniques.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Create opportunities for schemata-building to introduce the meaning of unknown interpersonal communication and discussion techniques. 2. Expose learners to authentic materials to deal with the real world of communication related to interpersonal communication and discussion techniques. 3. Focus on linguistic elements such as functions, discourse markers, grammar and vocabulary required to go over the essential question. 4. Give learners controlled practice in using the target language vocabulary structures and functions about interpersonal communication and discussion techniques.
<p>Reading: Extract the key details from simple informational materials.</p>	<p>Identifies key details in written texts about how to interpersonal communication and discussion techniques.</p>	
<h3>Oral and Written Production</h3>		
<p>Spoken Interaction: Describe how often a work-related task should be completed.</p>	<p>Describes a problem in your community and think about how to solve it and how to negotiate with other people providing interpersonal communication and discussion techniques using appropriate vocabulary.</p>	
<p>Spoken Production: Signal agreement in a simple negotiation using fixed expressions.</p>	<p>Discusses about a problem that it's happening in your community in order to provide interpersonal communication applying technical</p>	



<p>Produce familiar sounds and prosodic patterns.</p>	<p>knowledge using vocabulary “<i>Words used for discussions</i>”, below.</p> <p>Articulates a range of sounds in the target language by repeating correctly and by eliciting repetition of new sounds.</p>	<p>5. Engage learners to meaningful productive tasks based on interpersonal communication and discussion techniques.</p> <p>6. Project: integration of activities. It has to be done in class. Present a project about related to interpersonal communication/or discussion techniques.</p>
<p>Writing: Write a survey applying technical knowledge and vocabulary.</p>	<p>Writes a survey about discussion techniques that your classmates can use in the classroom, using technical vocabulary.</p>	



Learnings			
Functions and Discourse Markers	Grammar	Vocabulary	Phonology
<p>Functions</p> <ul style="list-style-type: none"> Applying the superlatives and comparatives. Recognizing equipment for cleaning. Describing how to do something. Talking about cleaning a kitchen. <p>Discourse Markers</p>	<p>There is/there are (review)</p> <ul style="list-style-type: none"> There is a man speaking about teamwork and negotiation skills. There are listening skills that we need to develop in our jobs. <p>Prepositions (review)</p> <p>What are Prepositions?</p> <p>A preposition usually precedes a noun or a pronoun.</p> <p>Here is a list of commonly used prepositions: above, across, against, along, among, around, at, before, behind, below, beneath, beside, between, by, down, from, in, into, near, of, off, on, to,</p>	<p>Interpersonal communication skills</p> <p>Interpersonal communication skills are defined into the following four categories: first,</p> <ul style="list-style-type: none"> communication that includes verbal, nonverbal and listening skills; second, conflict resolution and negotiation skills; Third, collaboration and teamwork skills; and fourth, cross-cultural skills (Christie, 2012). <p>Verbal and non-verbal signs of active listening skills</p> <ul style="list-style-type: none"> Smile - small smiles can be used to show that the 	<p>Review on voiceless vs voiced sounds.</p> <p>Types of consonants: plosive, nasal, bilabial, fricative, affricate, glides, semi-vowels.</p>



<p>Similarity or Comparison</p> <p>Similarly, likewise, in like manner, analogous to.</p>	<p>toward, under, upon, with and within.</p> <ul style="list-style-type: none"> • In front of: The company is in front of the the church. • Behind: The students which are behind you the negotiators of the police department. • Between: The boss is between the two positions. • Among my friends, Mary is the most collaborative person. • Across/Opposite: She lives across the street. • The desks are next to the office entrance gate. • On: The books about strategies are kept on the table. (Indicates position) 	<p>listener is paying attention to what is being said or as a way of agreeing or being happy about the messages being received. ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eye Contact - it is normal and usually encouraging for the listener to look at the speaker. <p>Why are conflict resolution and negotiation skills important?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Benefits. <p>Learning how to negotiate effectively to minimize confrontations and resolve conflict helps people manage conflict constructively. ... Building negotiation skills allows you to set goals, use different styles and persuade others more effectively.</p>	
--	--	---	--



	<ul style="list-style-type: none"> • The offices will not be open on Sunday. (This indicates time.) • The employee always arrives on time every day. <p>Adverbs</p> <p>Broader range of intensifiers such as too, enough</p> <ul style="list-style-type: none"> • I can't work today. It's too hot. • I'd like to work in that company, but it is too demanding. • We need another training, this one isn't interesting enough. • I can't prepare that training about negotiation skills it's too difficult. <p>Modal Auxiliaries</p> <p>They are:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Negotiation Techniques Benefits <p>Learning how to negotiate effectively to minimize confrontations and resolve conflict helps people manage conflict constructively. By gaining exposure to positive attitudes, strategies and behaviors associated with successful negotiations, you develop the expertise to facilitate how people manage conflict. You help avoid, accommodate, confront, compromise or collaborate, depending on the situation. Building negotiation skills allows you to set goals, use different styles and persuade others more effectively. When you know how to manage interpersonal confrontations, you can minimize or even prevent</p>	
--	---	--	--



	<ul style="list-style-type: none"> • can, • could, • may, • might, • must, • ought to, • shall, • should, • will, • would <p>Examples:</p> <ul style="list-style-type: none"> • We can prepare a plan. • We could prepare a plan. • We may prepare a plan. • We might prepare a plan. • We must prepare a plan. • We mustn't prepare a plan. • We ought to prepare a plan. 	<p>these conflicts from disrupting work.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Negotiating Win-Win Agreements <p>When both parties gain something, the situation becomes a "win-win" scenario because both decide to make a deal.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Using Anger Constructively <p>When two sides of a situation reach a stalemate, anger typically results. Effective negotiation skills can help you minimize the impact of the confrontation and resolve the conflict successfully. Defining the major causes of your anger can help you analyze your personal biases so you can more objectively view the situation.</p>	
--	--	---	--



	<ul style="list-style-type: none"> We shall prepare a plan. We should prepare a plan. We will prepare a plan. We would prepare a plan. <p>Verbs</p> <p>Present</p> <ul style="list-style-type: none"> I plan the discussion in my group. I negotiates with my classmates about the project. The manager makes a deal with the employees. <p>Past</p> <ul style="list-style-type: none"> I wrote our ideas in this book. 	<ul style="list-style-type: none"> Preparation and Planning <p>Before you start a negotiation meeting, you need to define your best alternative to a negotiated agreement.</p> <ul style="list-style-type: none"> What are cross cultural skills? <p>In the workplace setting, cross-cultural competence means workers have the ability to understand, communicate, and effectively interact with people across cultures, be it their colleagues, customers, clients, or suppliers.</p> <p>Appendix #1: Types of Negotiations in Production, quality and Supply Chain</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 	
--	--	---	--



	<ul style="list-style-type: none"> • I helped my team defending our ideas. • I prepared myself for the negotiation. <p>Words used for discussions</p> <ul style="list-style-type: none"> • Introduction Let's begin/start with ... • What you think about somebody/something -As far as I'm concerned ... -I think ... -In my opinion ... -As far as I know ... -In my view ... -I don't think ... -I don't believe that ... -Well, if you ask me ... -If you want my honest opinion ... -I've never come across the idea that ... 		
--	---	--	--



	<ul style="list-style-type: none"> • How to agree/disagree -I must admit that ... -I totally/fully/partly agree. -I agree/don't agree with you. -I believe/don't believe ... -I'm convinced that ... -The way I see it ... -It seems to me that ... -I wouldn't say that ... -I don't think so. -You're right up to a point. -You could be right. -That can't be right. -I don't agree at all. -As a matter of fact, ... -That's right/wrong. -Exactly. -I can understand ... -It's hard to say. -It's a fact that ... -However, ... That's why ... John likes computers. - So do I. Steve doesn't like mobiles. - Neither do I. 		
--	--	--	--



	<ul style="list-style-type: none"> • Asking for clarification <ul style="list-style-type: none"> -What do you think? -What's your opinion? -Would you like to say something? -What do you mean? -What are your ideas? -What are you trying to say? • How to interrupt politely <ul style="list-style-type: none"> -I'm sorry, but ... -Can/May I add something? -Sorry to interrupt, but ... • Other opinions <ul style="list-style-type: none"> -On the one hand ... on the other hand ... -They claim that ... -They also say ... -Opinion among teachers is that ... -That's a matter of opinion. 		
--	---	--	--



	<ul style="list-style-type: none">• Phrases to keep a discussion going <p>-Let's get back to ... -As we just heard ...</p> <p>Taken from: https://www.englisch-hilfen.de/en/words/discussions.htm</p>		
--	---	--	--



Subject Area: English Oriented to Production Management		
Level: Tenth		
CEFR Band: B1.1	Scenario 1: Professional Skills	Time: 12 hours
Essential Question: How to apply strategies to solve conflicts at work?	Theme 1.2: Solving Conflicts at Work	
Essential Competences: 15. Negotiation Capacity	New Citizenship Axis: Strengthening of Planetary Citizenship with Identity	

Goals Learner can...	Performance Indicator The student...	Pedagogical Task The teacher will...
Be capable of negotiate at workplace and in his/her life.	Develops strategies about solving conflicts at work.	Contribute to develop strategies about solving conflicts at work in their students
Apply solving conflicts skills and techniques in real-life business cases.	Develops strategies to avoid or face solving conflicts at work.	Help students to develop strategies to face solving conflicts at work.

Oral and Written Comprehension

Task Building Process

Listening: Recognize that a speaker is expressing concerns in a formal discussion.	Recognize conversations expressing concerns in a formal discussion about solving conflicts at work.	1. Create opportunities for schemata-building to introduce the meaning of unknown vocabulary, structures and
---	---	--



<p>Reading: Understand the main information in technical work-related documents.</p>	<p>Describes the main information related to solving conflicts at work by reading a text.</p>	
<p>Oral and Written Production</p>		
<p>Spoken Interaction: Give an opinion on practical problems, with support when necessary.</p>	<p>Discusses about a real a problem of your work using simple language related to solving conflicts at work.</p>	<p>functions for a concrete action about bar and restaurant setups.</p> <p>2. Expose learners to authentic materials to deal with the real world of communication related to solving conflicts at work.</p> <p>3. Focus on linguistic elements such as functions, discourse markers, grammar and vocabulary required to go over the essential question.</p>
<p>Spoken Production: Suggest a resolution to a conflict in a simple negotiation using fixed expressions</p> <p>Produce familiar sounds and prosodic patterns.</p>	<p>Makes a role play related to various strategies to solve problems at work. <i>(See strategies below)</i></p> <p>Articulates a range of sounds in the target language by repeating correctly and by eliciting repetition of new sounds.</p>	<p>4. Give learners controlled practice in using the target language vocabulary structures and functions about solving conflicts at work.</p> <p>5. Engage learners to meaningful productive tasks based on solving conflicts at work.</p> <p>6. Project: integration of activities.</p>
<p>Writing: Write a basic description of experiences, feelings and reactions, given a model.</p>	<p>Writes a description about reactions or feelings of people/classmates/friends/ or coworkers in a context where you must continuously solve problems.</p>	<p>It has to be done in class. Present a project about solving conflicts at work.</p>



Learnings			
Functions and Discourse Markers	Grammar	Vocabulary	Phonology
<p>Functions</p> <ul style="list-style-type: none"> Dealing with customers, co-workers and bosses. Solving problems at work. <p>Similarity or Comparison</p> <p>Similarly, likewise, in like manner, analogous to.</p>	<p>Verbs of state</p> <ul style="list-style-type: none"> I believe that we have a lot of problems that are easy to solve. I love to have a good working environment. Some days ago, I wanted to estimate all the possible solutions due to the community problem. She sees, hears, and smells the calm that brings a life without problems. The employees seem to be happy with the document of agreement. 	<p>Here are steps for an effective problem-solving process.</p> <ul style="list-style-type: none"> Define the problem. Diagnose the situation so that your focus is on the problem, not just its symptoms. ... Generate alternative solutions. Postpone the selection of one solution until several problem-solving alternatives have been proposed. ... Evaluate and select an alternative. ... Implement and follow up on the solution. 	<p>Identify the following sounds:</p> <p>[ə] as in father and actor</p> <p>[ɜ] as in turn, first, and serve</p> <p>Identify the following sounds:</p> <p>[ə] as in a, upon, soda</p> <p>[ʌ] as in up, but, come</p>



Learnings			
Functions and Discourse Markers	Grammar	Vocabulary	Phonology
	<ul style="list-style-type: none"> Thought: know, believe, and remember. <p>Used to</p> <ul style="list-style-type: none"> When I was a child, I used to cause a lot of troubles in my family. The manager used to talk with the employee if he realized about problems in the company. <p>Present tense</p> <ul style="list-style-type: none"> Some possible problems that you can find at work are the gossips and lack of motivation. 	<p>The 10 <u>problem solving strategies</u> include:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guess and check 2. Make a table or chart 3. Draw a picture or diagram 4. Act out the problem 5. Find a pattern or use a rule 6. Check for relevant or irrelevant information 7. Find smaller parts of a large problem 8. Make an organised list 9. Solve a simpler problem 10. Work backwards <p>Possible problems at work</p> <ul style="list-style-type: none"> • Discrimination. 	



Learnings			
Functions and Discourse Markers	Grammar	Vocabulary	Phonology
	<ul style="list-style-type: none"> My colleagues and I make chart daily to solve problems at work. <p>Past tense</p> <ul style="list-style-type: none"> I just read a book about effective communication at work. Last night, I saw a documentary about bullying in high schools. <p>Past and Past progressive</p> <ul style="list-style-type: none"> They was really unmotivated when I was passing my exams. 	<ul style="list-style-type: none"> Bullying or harassment. Schedules. Performance issues. Travel allowance. Accountable to many bosses Asking for permissions. Bad job fit or lack of training. No job satisfaction. Unmotivated. Introverted employees. Gossiping employees. Lack of communication. Payroll issues. Conflict between staff members. Absenteeism and pres enteeism. 	



Learnings			
Functions and Discourse Markers	Grammar	Vocabulary	Phonology
	<ul style="list-style-type: none"> I dreamed in German when I was studying Quality Management in Munich (Germany). I was working solving problems in my company for two years when we dealt with mental health problems due to the pandemic. 	<ul style="list-style-type: none"> Mental health (such as dealing with depression). Personal life issues. <p>Appendix #3: Chart about Problem Solving</p> <p>Online Resources</p> <p>https://www.teachstarter.com/au/teaching-resource/10-problem-solving-strategies-poster/</p> <p>https://www.entrepreneur.com/article/290752</p> <p>https://www.mediate.com/articles/thicks.cfm</p> <p>https://en.islcollective.com/english-esl-worksheets/material-type/fun-activities-and-games/dealing-problems-work/9387</p>	



Learnings			
Functions and Discourse Markers	Grammar	Vocabulary	Phonology
		<p>https://www.peninsulagrouplimited.com/topic/employee-conduct/problems-at-work/</p> <p>https://www.forbes.com/sites/mikemyatt/2012/02/22/5-keys-to-dealing-with-workplace-conflict/?sh=668426f41e95</p> <p>https://thedigitalprojectmanager.com/12-conflict-resolution-techniques-workplace/</p> <p>https://www.wikihow.com/Resolve-a-Conflict-at-Work</p> <p>https://www.cipd.co.uk/knowledge/fundamentals/relations/disputes/workplace-conflict-people-manager-guide#gref</p> <p>See appendix #2: Vocabulary about Solving Conflicts.</p>	



Subject Area: English Oriented to Quality Management		
Level: Tenth		
CEFR Band: B1.1	Scenario 1: Professional Skills	Time: 8 hours
Essential Question: How to to manage stress? How important is punctuality at workplace?	Theme 1.3: Coping with Stress and Time Management.	
Essential Competences: 17. Responsibility	New Citizenship Axis: Digital Citizenship with Social Equity	

Goals	Performance Indicator	Pedagogical Task
Learners can...	The student...	The teacher will...
Respect their co-workers/classmates being punctual.	Develops good habits being punctual at workplace.	Show techniques and attitudes in their students to be punctual.
Develop good habits, being punctual and managing stress and time.	Learns to reflect professionalism and attention to detail being punctual.	Teach students make punctuality part of your personal brand.
Oral and Written Comprehension		Task Building Process
Listening: Infer speakers' opinions in conversations on familiar everyday topics.	Listens conversations about Stress and Time Management.	1. Create opportunities for schemata-building to introduce the meaning of unknown vocabulary, structures and functions. 2. Expose learners to authentic materials to deal with the real world of mathematics and data.
Reading: Understand the main information in technical work-related documents.	Reads documents about importance of time management, and working habits.	
Oral and Written Production		



Goals Learners can...	Performance Indicator The student...	Pedagogical Task The teacher will...
Spoken Interaction: Report the opinions of others, using simple language.	Compares the advantages and disadvantages of possible approaches and solutions to an issue or problem at workplaces.	3. Focus on linguistic elements such as functions, discourse market, grammar and vocabulary required to go over the essential question.
Spoken Production: Talk about technical topics. Produce familiar sounds and prosodic patterns.	Makes a presentation to his/her classmates about a real problem at workplaces, try to give concrete solutions. Articulates a range of sounds in the target language by repeating correctly and by eliciting repetition of new sounds.	4. Give learners controlled practice in using the target language vocabulary, structures and functions. 5. Engage learners to meaningful productive tasks based on the context.
Writing: Answer written questions about your professional experience.	Answer questions about professional experience related to time management and coping stress using various tenses.	6. Project: integration of activities it has to be done in class.



Learnings			
Functions and Discourse Markers	Grammar	Vocabulary	Phonology
<p>Connecting words cause and effect, contrast</p> <p>Connecting words giving a reason</p> <p>-Due to</p> <p>-due to the fact that</p> <p>-Owing to</p> <p>-owing to the fact that</p> <p>-Because</p> <p>Because of</p> <p>-Since</p> <p>-As Connecting words cause and effect, contrast</p>	<p>Comparatives</p> <ul style="list-style-type: none"> • These ideas are better than the others. • I think that your points of views are more interesting than the others. <p>Superlatives</p> <ul style="list-style-type: none"> • In my opinion, your ideas are the best in this discussion group. • I think that your points of views the most interesting in this classroom. <p>Past</p> <ul style="list-style-type: none"> • I needed to set my goals to avoid stress. • Did you manage your time when you were 	<p>What is Time Management?</p> <p>Time Management refers to managing time effectively.</p> <p>Time Management refers to making the best use of time as time is always limited. This includes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Effective Planning • Setting goals and objectives • Setting deadlines • Delegation of responsibilities <p>Effective Planning</p> <p>Plan your day, prepare a "TASK PLAN". Complete pending tasks one by one.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Setting Goals and Objectives • Setting Deadlines 	<p>PROSODIC FEATURES:</p> <p>Identify the following sounds:</p> <p>[ə] as in father and actor</p> <p>[ɜ] as in turn, first, and serve</p> <p>Identify the following sounds:</p> <p>[ə] as in a, upon, soda</p> <p>[ʌ] as in up, but, come</p>



Learnings			
Functions and Discourse Markers	Grammar	Vocabulary	Phonology
	<p>at work? No, I didn't manage my time.</p> <p>Past progressive</p> <ul style="list-style-type: none"> • I was studying Quality Management in our technical High School right now. • I was reading about Quality Management right now. 	<ul style="list-style-type: none"> • Delegation of Responsibilities • Prioritize the tasks. • Know the difference between important and urgent work. <p>For Effective Time Management one needs to be:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Organized - Avoid keeping paper at your workstation. Throw what all you don't need. Put important documents in folders. • Don't misuse time - Do not kill time by loitering or gossiping around. Concentrate on your work and finish assignments on time. 	



Learnings			
Functions and Discourse Markers	Grammar	Vocabulary	Phonology
		<ul style="list-style-type: none"> • Be Focused - One needs to be focused for effective time management. • Using planners -, organizers, and table top calendars for better time management. • Don't procrastinate tasks. <p>How can I identify the signs of stress at workplace/in your life?</p> <p>Everyone experiences stress. However, when it is affecting your life, health and wellbeing, There are common signs and symptoms you can look out for:</p> <ul style="list-style-type: none"> • feelings of constant worry or anxiety 	



Learnings			
Functions and Discourse Markers	Grammar	Vocabulary	Phonology
		<ul style="list-style-type: none"> • feelings of being overwhelmed • difficulty concentrating • mood swings or changes in your mood • irritability or having a short temper • difficulty relaxing • depression • low self-esteem • eating more or less than usual • changes in your sleeping habits • using alcohol, tobacco or illegal drugs to relax • aches and pains, particularly muscle tension • diarrhoea and constipation 	

“ENCENDAMOS JUNTOS LA LUZ”



Learnings			
Functions and Discourse Markers	Grammar	Vocabulary	Phonology
		<ul style="list-style-type: none"> feelings of nausea or dizziness Loss of sex drive. <p>Taken from: https://www.mentalhealth.org.uk/publications/how-manage-and-reduce-stress</p> <p>10 Ways to Cope with Chronic Stress</p> <ul style="list-style-type: none"> Re-balance Work and Home Build in Regular Exercise Eat Well and Limit Alcohol and Stimulants Connect with Supportive People Carve out Hobby Time 	



Learnings			
Functions and Discourse Markers	Grammar	Vocabulary	Phonology
		<ul style="list-style-type: none"> Practice Meditation, Stress Reduction or Yoga Sleep Enough Bond with Your Pet Take a Vacation Leave your cellphone and laptop at home /office. See a Counselor, Coach or Therapist <p>Taken from: https://www.sutterhealth.org/health/mind-body/10-simple-ways-to-cope-with-stress</p> <p>Procrastination is the action of delaying or postponing something. The word has origin from the Latin <i>procrastinatus</i>, which itself evolved from the prefix <i>pro-</i>, meaning "forward," and <i>crastinus</i>,</p>	

“ENCENDAMOS JUNTOS LA LUZ”



Learnings			
Functions and Discourse Markers	Grammar	Vocabulary	Phonology
		<p>meaning "of tomorrow." <i>It is a common human experience involving delay in everyday chores or even putting off salient tasks such as attending an appointment, submitting a job report or academic assignment, or broaching a stressful issue with a partner.</i></p> <p>Taken from: https://en.wikipedia.org/wiki/Procrastination</p> <p>See Appendix # 4: Coping Stress</p>	



Subject Area: English Oriented to Quality Management		
Level: Tenth		
CEFR Band: B1.1	Scenario 2: Introduction to Production Management, Quality and Supply Chain	Time: 18 hours
Essential Question: What is management of production, quality and supply chain companies?	Theme 2.1: Management of Production, Quality, Supply Chain companies	
Essential Competences: 5. Commitment	New Citizenship Axis: Digital Citizenship with Social Equity	

Goals Learner can...	Performance Indicator The student...	Pedagogical Task The teacher will...
2. Understand directions and instructions while you are working in a company.	2. Recognizes directions and instructions while you are working in a company.	Teach students to work with commitment in companies.
Explain the importance of showing commitment in a community and at work.	Recognizes a positive relationship between participation and goal commitment in his/her community.	Show students positive relationship between participation and goal commitment in a society/at work/ or in their communities.

Oral and Written Comprehension

Task Building Process

Listening: Understand the main points of narratives and conversations about familiar topics (e.g. work, leisure) delivered in clear standard speech.	Identifies information about management of production, quality and supply chain	1. Create opportunities for schemata-building to introduce the meaning of unknown vocabulary,
---	---	---



	companies in a short video in a short video or conversation.	<p>structures and functions for a concrete action about management of production, quality and supply chain companies.</p> <p>2. Expose learners to authentic materials to deal with the real world of communication related to management of production, quality and supply chain companies.</p> <p>3. Focus on linguistic elements such as functions, discourse markers, grammar and vocabulary required to go over the essential question.</p> <p>4. Give learners controlled practice in using the target language vocabulary structures and functions about management of</p>
Reading: Recognizes specific information by reading simple academic/technical texts.	Recognizes specific information in written texts and dialogues about management of production, quality and supply chain companies.	
Oral and Written Production		
Spoken Interaction: Give basic technical instructions in their field of specialization.	Explains in small groups specific information in oral way conversations and dialogues about management of production, quality and supply chain companies.	
Spoken Production: Talk about specific information in oral way (sketches, role plays) conversations and dialogues about management of production, quality and supply chain companies. Produce familiar sounds and prosodic patterns.	Talks about specific information in oral way (sketches, role plays) conversations and dialogues about management of production, quality and supply chain companies. Articulates a range of sounds in the target language by repeating	



	correctly and by eliciting repetition of new sounds.	production, quality and supply chain companies.
Writing: Describe general work-related experiences.	Draw a chart related to management of production, quality and supply chain companies, writes all the information and vocabulary acquired in the classroom.	<p>5. Engage learners to meaningful productive tasks based on management of production, quality and supply chain companies.</p> <p>6. Project: integration of activities. It has to be done in class. Present a project about management of production, quality and supply chain companies.</p>

Learnings			
Functions and Discourse Markers	Grammar	Vocabulary	Phonology
<p>Functions</p> <ul style="list-style-type: none"> Recognizing the meaning of Production Management. 	<p>Present Perfect</p> <ul style="list-style-type: none"> I have worked for that company since 1987. 	<p>Production management, also called operations management, planning and control of industrial processes to ensure that they move smoothly at the required level. Techniques</p>	<p>Identify the following sounds:</p> <p>[ə] as in father and actor</p>



Learnings			
Functions and Discourse Markers	Grammar	Vocabulary	Phonology
<ul style="list-style-type: none"> Describing processes. Recognizing technical vocabulary. <p>Discourse Markers</p> <p>Connecting words cause and effect, contrast</p> <p>Connecting words giving a reason</p> <p>-Due to</p> <p>-due to the fact that</p> <p>-Owing to -owing to the fact that</p> <p>-Because</p> <p>Because of</p> <p>-Since</p> <p>-As</p>	<ul style="list-style-type: none"> I have set my goals since I began to work here. <p>Past Perfect</p> <ul style="list-style-type: none"> I had learned about supply chain, when I became a general manager. Lauren had worked at the company since 2000, when she was fired because of the stress. <p>Present Perfect Continuous/Progressive</p> <ul style="list-style-type: none"> I have been reading the book 	<p>of production management are employed in service, as well as in manufacturing industries. It is a responsibility similar in level and scope to other specialties such as marketing or human resource and financial management. In manufacturing operations, production management includes responsibility for product and process design, planning and control issues involving capacity and quality, and organization and supervision of the workforce.</p> <p>What Is a Supply Chain?</p>	<p>[ɜ] as in turn, first, and serve</p> <p>Identify the following sounds:</p> <p>[ə] as in a, upon, soda</p> <p>[ʌ] as in up, but, come</p>



Learnings			
Functions and Discourse Markers	Grammar	Vocabulary	Phonology
	<p>called “Management Production and operations.” for a month now.</p> <ul style="list-style-type: none"> • He has been working with supply chains for these companies since 2018. <p>Questions</p> <ul style="list-style-type: none"> • What does supply chain mean? • What companies have the best supply chain? • How can supply chain quality be improved? 	<p>A supply chain is a network between a company and its suppliers to produce and distribute a specific product to the final buyer. This network includes different activities, people, entities, information, and resources. The supply chain also represents the steps it takes to get the product or service from its original state to the customer.</p> <p>Companies develop supply chains so they can reduce their costs and remain competitive in the business landscape.</p> <p>Taken from: https://www.investopedia.com/terms/s/supplychain.asp</p>	



Learnings			
Functions and Discourse Markers	Grammar	Vocabulary	Phonology
	<ul style="list-style-type: none"> • What is TQM in supply chain management? • What company is an example of supply chaining? 	<p>Supply chain management (SCM) and total quality management (TQM):</p> <p>They are two of the important tools that manufacturing companies use to achieve competitive advantage. Some of the important capabilities that these companies seek to acquire through the use of these tools to be able to compete effectively include quality, efficiency, and innovation (Daghfous, 2004). Quality is an important factor in the value-adding process involved in the production and delivery of products along the supply chain. The</p>	

“ENCENDAMOS JUNTOS LA LUZ”



Learnings			
Functions and Discourse Markers	Grammar	Vocabulary	Phonology
		<p>production of defect-free components and parts that meet the requirements of customers along the supply chain is critical for the quality of the final products. Sustaining quality efforts throughout the chain also has significant implications for reducing costs (Forker et al., 1997).</p> <ul style="list-style-type: none"> • A supply chain is a network between a company and its suppliers to produce and distribute a specific product or service. • The entities in the supply chain include producers, vendors, warehouses, transportation 	



Learnings			
Functions and Discourse Markers	Grammar	Vocabulary	Phonology
		<p>companies, distribution centers, and retailers.</p> <ul style="list-style-type: none"> • The functions in a supply chain include product development, marketing, operations, distribution, finance, and customer service. • Supply chain management results in lower costs and a faster production cycle. <p>See Appendix #6: Supply Chain Vocabulary</p>	



Subject Area: English Oriented to Quality Management		
Level: Tenth		
CEFR Band: B1.1	Scenario 2: Introduction to Production Management, Quality and Supply Chain.	Time: 18 hours
Essential Question: What are the differences and similarities between manufacturing and services?	Theme 2.2: Manufacturing and Services	
Essential Competences: 1. Proactive attitude	New Citizenship Axis: Digital Citizenship with Social Equity	

Goals Learner can...	Performance Indicator The student...	Pedagogical Task The teacher will...
Develop a proactive attitude that implies motivation and actions at workplace.	3. Applies changes in his/her personality to develop a proactive attitude.	Teach students how to develop various facets in their traits such as responsibility, and proactive attitude to be a good digital citizen with social equity.
Recognize actions that will lead him/her to develop a proactive attitude.	Learns how set goals and deadlines and show a proactive attitude.	Show students how set goals and deadlines and show a proactive attitude to be a good digital citizen with social equity.

Oral and Written Comprehension

Task Building Process



<p>Listening: Follow a straightforward presentation or demonstration with visual support.</p>	<p>Distinguishes relevant information to maximize manufacturing and services, within complex processes.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Create opportunities for schemata-building to introduce the meaning of unknown vocabulary, structures and functions for a concrete action about manufacturing and services. 3. Expose learners to authentic materials to deal with the real world of communication related to manufacturing and services. 4. Focus on linguistic elements such as functions, discourse markers, grammar and vocabulary required to go over the essential question. 5. Give learners controlled practice in using the target language vocabulary structures and functions about
<p>Reading: Understand written advice and instructions for solving a problem with a specific application or digital device.</p>	<p>Selects manufacturing and services, read them in order to know more about these specific topics.</p>	
<p>Oral and Written Production</p>		
<p>Spoken Interaction: Convey simple relevant information emphasizing the most important point.</p>	<p>In groups, discusses about manufacturing and services (goods and services)</p>	
<p>Spoken Production: Make simple recommendations for a course of action in familiar everyday situations</p> <p>Produce familiar sounds and prosodic patterns.</p>	<p>In groups, makes a presentation about manufacturing and services.</p> <p>Articulates a range of sounds in the target language by repeating correctly and by eliciting repetition of new sounds.</p>	
<p>Writing: Write short, simple essays with basic structure on familiar topics.</p>	<p>Writes a paragraph comparing and contrasting specific</p>	

“ENCENDAMOS JUNTOS LA LUZ”



	<p>information related to manufacturing and services vocabulary.</p>	<p>manufacturing and services.</p> <p>6. Engage learners to meaningful productive tasks based on manufacturing and services.</p> <p>7. Project: integration of activities. It has to be done in class. Present a project about manufacturing and services.</p>
--	--	--

Learnings			
Functions and Discourse Markers	Grammar	Vocabulary	Phonology
<p>Functions</p> <ul style="list-style-type: none"> Describing tasks. Comparing and contrasting goods and services/manufacturing and services. 	<p>Comparatives and superlatives</p> <ul style="list-style-type: none"> Some companies have more traditional ways of manufacturing goods than others. 	<p>What is manufacturing and service operations? While manufacturing operations focus on producing goods and storing them at a warehouse before delivering them to customers, service-</p>	<p>Identify the following sounds:</p> <p>[ə] as in father and actor</p> <p>[ɜ] as in turn, first, and serve</p>



Learnings			
Functions and Discourse Markers	Grammar	Vocabulary	Phonology
<ul style="list-style-type: none"> Describing processes. Recognizing technical vocabulary. <p>Discourse Markers</p> <p>Connecting words cause and effect, contrast</p> <p>Connecting words giving a reason</p> <ul style="list-style-type: none"> Due to due to the fact that Owing to - owing to the fact that Because Because of 	<ul style="list-style-type: none"> These companies show less experience related to service operations than others. <p>Present Perfect</p> <ul style="list-style-type: none"> I have had some positions at work for this company since 1990. Those food companies have provided new services since the beginning of this lockdown. <p>Past Perfect</p> <ul style="list-style-type: none"> I had learned about manufacturing services in this school 	<p>providing operations facilitate simultaneous production and consumption of services.</p> <p>What are the differences between goods and services?</p> <p>Goods are the material items that the customers are ready to purchase for a price.</p> <p>Services are the amenities, benefits or facilities provided by the other persons. Goods are tangible items i.e. they can be seen or touched whereas services are intangible items.</p> <p>Taken from: https://keydifferences.com/diff</p>	<p>Identify the following sounds:</p> <p>[ə] as in a, upon, soda</p> <p>[ʌ] as in up, but, come</p>



Learnings			
Functions and Discourse Markers	Grammar	Vocabulary	Phonology
<p>Since</p> <p>As</p>	<p>before I became an operation manager.</p> <ul style="list-style-type: none"> Michael had worked at the company since 1999, when he was trained in Quality Management. 	<p>erence-between-goods-and-services.html</p> <p>See Appendix # 7: Manufacturing and Services</p> <p>See Appendix # 8: Comparatives and superlatives</p>	



Subject Area: English Oriented to Quality Management		
Level: Tenth		
CEFR Band: B1.1	Scenario 2: Introduction to Production Management, Quality and Supply Chain.	Time: 12 hours
Essential Question: What is the development process?	Theme 2.3: The Development Process	
Essential Competences: 1. Proactive attitude	New Citizenship Axis: Digital Citizenship with Social Equity	

Goals Learner can...	Performance Indicator The student...	Pedagogical Task The teacher will...
Develop a proactive attitude that implies motivation and actions at workplace.	4. Applies changes in his/her personality to develop a proactive attitude.	Teach students how to develop various facets in their traits such as responsibility, and proactive attitude to be a good digital citizen with social equity.
Recognize actions that will lead him/her to develop a proactive attitude.	Learns how set goals and deadlines and show a proactive attitude.	Show students how set goals and deadlines and show a proactive attitude to be a good digital citizen with social equity.

Oral and Written Comprehension

Task Building Process

Listening: Listen to a short narrative and predict what will happen next.	Listens to short narratives about development process.	1. Create opportunities for schemata-building to introduce the meaning
--	--	--



<p>Reading: Extract key details from a company blog or article.</p>	<p>Reads key details about: Frederick Taylor (biography) or specific information in written texts about development process.</p>	<p>of unknown vocabulary, structures and functions for a concrete action about The Development Process.</p>
<p>Oral and Written Production</p>		<p>2. Expose learners to authentic materials to deal with the real world of communication related to The Development Process.</p>
<p>Spoken Interaction: Give brief reasons and explanations, using simple language.</p>	<p>Gives reasons and explanations about the development process.</p>	<p>3. Focus on linguistic elements such as functions, discourse markers, grammar and vocabulary required to go over the essential question.</p>
<p>Spoken Production: Suggest possible solutions to a problem using simple language.</p> <p>Produce familiar sounds and prosodic patterns.</p>	<p>Talks about specific information in oral way (sketches, role plays) conversations and dialogues about the development process.</p> <p>Articulates a range of sounds in the target language by repeating correctly and by eliciting repetition of new sounds.</p>	<p>4. Give learners controlled practice in using the target language vocabulary structures and functions about The Development Process.</p>
<p>Writing: Write about personal experiences in a diary or online posting, given a model.</p>	<p>Designs and completes charts with specific information about the development process.</p>	<p>5. Engage learners to meaningful productive tasks based on The Development Process.</p>



		<p>6. Project: integration of activities. It has to be done in class. Present a project about The Development Process.</p>
--	--	--

Learnings			
Functions and Discourse Markers	Grammar	Vocabulary	Phonology
<p>Functions</p> <ul style="list-style-type: none"> Identifying phases of processes. Describing processes. Describing experiences and events. Recognizing technical vocabulary. 	<p>Past</p> <ul style="list-style-type: none"> The process changed this into a good product. They developed the idea of a new product/service company. <p>Past Perfect</p> <ul style="list-style-type: none"> My boss had added rules to this company. She had studied a lot about the processes 	<p>What is the development process? It is defined as the process which transforms the inputs/resources of an organization into final goods (or services) through a set of defined, controlled and repeatable policies. By policies, we refer to the rules that add value to the final output.</p>	<p>Identify the following sounds:</p> <p>/ eɪ / / aɪ / / ɔɪ / = Front Closing - the front of tongue moves upwards within (or towards in the case of / ɔɪ /) the front of the mouth.</p> <p>Minimal Pairs:</p> <p>/ eɪ / or / aɪ / practice</p>



Learnings			
Functions and Discourse Markers	Grammar	Vocabulary	Phonology
<p>Connecting words cause and effect, contrast</p> <p>Connecting words giving a reason</p> <ul style="list-style-type: none"> • Due to • due to the fact that • Owing to - • owing to the fact that • Because • Because of • Since • As <p><u>Discourse Markers</u></p> <p>First - indicates the start, the initial step <i>First, we ate very early.</i></p>	<p>needed in those service companies.</p> <p>Past Perfect Continuous/Progressive</p> <ul style="list-style-type: none"> • They had been setting the policies for those companies, when they realized they needed to begin the tasks again. • She had been working at that company for three years when it went out of business. • How long had John been developing this idea? 	<p>Who is the father of industrial engineering?</p> <p>Frederick Taylor (1856 – 1915) is generally credited as being the father of the Industrial Engineering discipline. He earned a degree in mechanical engineering from Steven's University and earned several patents from his inventions.</p>	



Learnings			
Functions and Discourse Markers	Grammar	Vocabulary	Phonology
<p>Then - indicates the next step <i>Then, we drank tea..</i></p> <p>Next - indicates what happens immediately after <i>Next, we drove our car to the office..</i></p> <p>After - indicates what's following in time <i>After, we had a meeting with some colleagues.</i></p> <p>After that - indicates what's following an already stated event, implied by that <i>We discussed everything about the new perfume marketing campaign.</i></p> <p>Before - indicates what happened at an earlier time <i>Before starting the meeting, we drank coffee.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> John had been developing the idea for two years. 		



Learnings			
Functions and Discourse Markers	Grammar	Vocabulary	Phonology
Before that - indicates what happened earlier than an already stated event, implied by that			



Subject Area: English Oriented to Quality Management		
Level: Tenth		
CEFR Band: B1.1	Scenario 2: Introduction to Production Management, Quality and Supply Chain	Time: 12 hours
Essential Question: What are the Types of Negotiation?	Theme 2.4: Types of Negotiations in Production, Quality and Supply Chain	
Essential Competences: 1. Proactive attitude	New Citizenship Axis: Digital Citizenship with Social Equity	

Goals Learner can...	Performance Indicator The student...	Pedagogical Task The teacher will...
Make decisions and maintain a proactive attitude considering their own and others' well-being understanding the deep connection between those elements.	5. Shows a proactive attitude and identifies assertively with his/her surroundings.	Teach students to show proactive attitudes in order to accomplish an integral development of his/her health and well-being.
Assume a proactive attitude, a reflexive and constructive role in the local, national and global community.	Promotes proactive attitude of his/her own responsibilities in order to achieve a universal goal.	Promote the rights and duties of a planetary citizenship in order to develop as a person inside the society.

Oral and Written Comprehension

Task Building Process



<p>Listening: Follow the main points of short talks on familiar topics if delivered in clear standard speech.</p>	<p>Identifies main points in a short video or conversation about Types of Negotiations in Production, Quality and Supply Chain vocabulary.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Create opportunities for schemata-building to introduce the meaning of unknown vocabulary, structures and functions for a concrete action about Types of Negotiations in Production, Quality and Supply Chain. 2. Expose learners to authentic materials to deal with the real world of communication related to Types of Negotiations in Production, Quality and Supply Chain. 3. Focus on linguistic elements such as functions, discourse markers, grammar and vocabulary required to go over the essential question. 4. Give learners controlled practice in using the
<p>Reading: Scan short texts to locate specific information.</p>	<p>Recognizes specific information in written conversations and dialogues about Types of Negotiations in Production, Quality and Supply Chain.</p>	
<p>Oral and Written Production</p>		
<p>Spoken Interaction: Use simple, fixed expressions to accept offers in a simple business transaction.</p>	<p>Explains; in small groups, specific information in oral way conversations and dialogues about Types of Negotiations in Production, Quality and Supply Chain.</p>	
<p>Spoken Production: Use simple language to convey the basic facts about a negotiating position. Produce familiar sounds and prosodic patterns.</p>	<p>Talks about specific information using phrases and specific vocabulary about Types of Negotiations in Production, Quality and Supply Chain. Articulates a range of sounds in the target language by repeating correctly and by</p>	



	eliciting repetition of new sounds.	target language vocabulary structures and functions about Types of Negotiations in Production, Quality and Supply Chain.
Writing: Write simple lists as part of a work-related task.	Writes your own procedures about specific information related to Types of Negotiations in Production, Quality and Supply Chain.	<ol style="list-style-type: none"> Engage learners to meaningful productive tasks based on Types of Negotiations in Production, Quality and Supply Chain. Project: integration of activities. It has to be done in class. Present a project about Types of Negotiations in Production, Quality and Supply Chain.

Learnings			
Functions and Discourse Markers	Grammar	Vocabulary	Phonology
<u>Functions</u>	Past Perfect Continuous	What are the Types of Negotiation?	Identify the following sounds:



Learnings			
Functions and Discourse Markers	Grammar	Vocabulary	Phonology
<ul style="list-style-type: none"> Identifying types of negotiation. Describing objects/duties. Describing experiences and events. Recognizing technical vocabulary. <p>Discourse Markers</p> <p>Contrasting ideas But, however although / even though, Despite / despite the fact that, In spite of / Nevertheless. While,Whereas Unlike</p> <p>Causal</p>	<ul style="list-style-type: none"> He had been negotiating the terms to avoid problems, when the clients asked for other requirements. In distributive negotiation, parties had been working, when they realized the group had other position. The company had been hiring better professional in order to have better negotiations. <p>Wh questions in the Past Perfect Continous</p>	<p>In business, there are different types of negotiation, some of the most common are distributive negotiation, integrative negotiation, team negotiation, and multiparty negotiation.</p> <ul style="list-style-type: none"> In distributive negotiation, parties compete over the distribution of a fixed pool of value. Here, any gain by one party represents a loss to the other. You may also hear this referred to as a <i>zero-sum negotiation</i> or <i>win-lose negotiation</i>. Integrative negotiation gives us one of the biggest chances of a <i>win-win</i>. In these 	<p>/ eɪ / / aɪ / / ɔɪ / = Front Closing - the front of tongue moves upwards within (or towards in the case of / ɔɪ /) the front of the mouth.</p> <p>Minimal Pairs: / eɪ / or / aɪ / practice</p>

“ENCENDAMOS JUNTOS LA LUZ”



Learnings			
Functions and Discourse Markers	Grammar	Vocabulary	Phonology
So, that means, which means, because, so (that), therefore	<ul style="list-style-type: none"> • What had he been negotiating? • How had they been working? • Why had the company been hiring better professionals? 	<p>types of negotiation situations, there is more than one issue to be negotiated, and negotiators have the potential to make tradeoffs across issues and create value. In many cases, distributive negotiations can become integrative if we take the time to search for additional issues to include.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Team negotiations are those types of negotiation situations where the negotiating parties are made up of more than one person. These might include union contract negotiations or major business negotiations. 	

“ENCENDAMOS JUNTOS LA LUZ”



Learnings			
Functions and Discourse Markers	Grammar	Vocabulary	Phonology
		<ul style="list-style-type: none"> • Multiparty negotiations include, as you might imagine, multiple parties. These types of negotiation situations might include municipal projects or international negotiations. Multiparty negotiations do require more complex negotiating skills, but there is also more opportunity to find tradeoffs and create value. • One of the final types of negotiation that you may encounter is the “one-shot” negotiation where parties have no intention of continuing to work together. One-shot negotiations often carry a risk of unethical behavior and hard 	

“ENCENDAMOS JUNTOS LA LUZ”



Learnings			
Functions and Discourse Markers	Grammar	Vocabulary	Phonology
		<p>bargaining if parties believe they have no need to build a trusting relationship.</p> <p>Taken from: https://www.pon.harvard.edu/tag/types-of-negotiation/</p> <p>What is negotiation in supply chain management?</p> <p>Negotiating is the process that procurement professionals go through to create favourable terms as part of a new supplier contract. This can involve negotiating different terms with an existing supplier when a contract is renewed, or</p>	



Learnings			
Functions and Discourse Markers	Grammar	Vocabulary	Phonology
		<p>discussing terms from scratch with a brand new vendor.</p> <p>Taken from:</p> <p>www.oxfordcollegeofprocurementandsupply.com</p> <p>What are the four phases of negotiation?</p> <p>The four stages of the negotiation process are preparation, opening, bargaining, and closure.</p> <p>What Is Negotiation in Procurement?</p> <p>Negotiation is communication between two or more parties with the desired outcome of</p>	



Learnings			
Functions and Discourse Markers	Grammar	Vocabulary	Phonology
		<p>reaching a mutually satisfactory agreement.</p> <p>There are a number of reasons for negotiations:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Costs - To reduce the cost of acquisition by achieving a lower price. • Value – To achieve added value such as reduced lead or cycle times. • Performance – To improve performance through KPIs' and SLA's • Conflict – To resolve conflict through reaching understanding. • Problem – To solve a problem by open discussion. • Quality – To achieve optimum quality through reducing defects. 	



Learnings			
Functions and Discourse Markers	Grammar	Vocabulary	Phonology
		<ul style="list-style-type: none"> • Agreement – To reach mutual agreement in a collaborative style where all parties are satisfied. <p>Appendix # 9: Negotiations vocabulary</p>	



Subject Area: English Oriented to Quality Management		
Level: Tenth		
CEFR Band: B1.1	Scenario 3: Introduction to Administration	Time: 8 hours
Essential Question: Why is budgeting important for companies?	Theme 3.1: Budget Production, Quality and Supply Chain	
Essential Competences: 10. Teamwork	New Citizenship Axis: Strengthening of Planetary Citizenship with Identity	

Goals Learner can...	Performance Indicator The student...	Pedagogical Task The teacher will...
7. Communicate ideas accurately by performing tasks in pairs or groups.	6. Interacts with others as a team considering the strengths and weaknesses of everybody to achieve the group's cohesion.	Provide students with techniques to to achieve a common goal or to complete a task.
Identify their role as citizens of a local, national and global community.	Collaborates with a group to achieve a common goal or to complete a task in the most effective and efficient.	Establish the importance of teamwork to complete a task in the most effective and efficient.

Oral and Written Comprehension

Task Building Process

Listening: Extract the key details from a presentation if delivered slowly and clearly.	Distinguishes key details from videos or presentations about budget production, quality and supply chain.	1. Create opportunities for schemata-building to introduce the meaning of unknown vocabulary, structures and
--	---	--

“ENCENDAMOS JUNTOS LA LUZ”



<p>Reading: Make simple inferences based on information given in a short article</p>	<p>Reads texts and make inferences about budget production, quality and supply chain.</p>	<p>functions for a concrete action about Budget Production, Quality and Supply Chain.</p>
<p>Oral and Written Production</p>		<p>2. Expose learners to authentic materials to deal with the real world of communication related to Budget Production, Quality and Supply Chain.</p>
<p>Spoken Interaction: Convey simple relevant information emphasising the most important point.</p>	<p>Talks about the importance of budget production, quality and supply chain in companies.</p>	<p>3. Focus on linguistic elements such as functions, discourse markers, grammar and vocabulary required to go over the essential question.</p>
<p>Spoken Production: Express opinions using simple language. Produce familiar sounds and prosodic patterns.</p>	<p>In groups, communicates information about budget production, quality and supply chain using technical vocabulary. Articulates a range of sounds in the target language by repeating correctly and by eliciting repetition of new sounds.</p>	<p>4. Give learners controlled practice in using the target language vocabulary structures and functions about Budget Production, Quality and Supply Chain.</p>
<p>Writing: Write a simple email of introduction in a professional context</p>	<p>Writes a simple budget about budget production, quality and supply chain in companies.</p>	<p>5. Engage learners to meaningful productive tasks based on Budget Production, Quality and Supply Chain 6. Project: integration of activities. It has to be done in class. Present a project about Budget Production, Quality and Supply Chain.</p>



Learnings			
Functions and Discourse Markers	Grammar	Vocabulary	Phonology
<p>Functions</p> <ul style="list-style-type: none"> Describing things. Recognizing technical vocabulary. Describing feelings and emotion. Recognizing technical vocabulary. <p>Discourse Markers</p> <p>Contrasting ideas But, however although / even though, Despite / despite the fact that, In spite of /</p>	<p>First and Second, and Third conditionals Conditionals</p> <ul style="list-style-type: none"> First conditional: If I have enough money, I will buy that company. Second conditional: If I had enough money, I would buy this shoe company. Third conditional: If I had had enough time, I would have presented a more completed budget. <p>See appendix #8: Conditionals</p>	<p>What is a Budget? A spending-and-savings plan, based on estimated income and expenses for individuals or an organization covers a specific time period.</p> <p>7 Steps to a Budget Made Easy</p> <p>Step 1: Set Realistic Goals Step 2: Identify your Income and Expenses Step 3: Separate Needs and Wants Step 4: Design Your Budget Step 5: Put Your Plan into Action Step 6: Seasonal Expenses Step 7: Look Ahead</p> <p>Types of Budgets</p>	<p>Identify the following sounds:</p> <p>/ ɪə / / eə / / uə / = Centring - the tongue starting from different positions in each case moves to the neutral position at the centre of the mouth.</p> <p>Minimal Pairs:</p> <p>/ ɪə / or / eə / practice</p>



<p>Nevertheless. While,Whereas Unlike</p>		<p>A robust budget framework is built around a master budget consisting of operating budgets, capital expenditure budgets, and cash budgets. The combined budgets generate a budgeted income statement, balance sheet, and cash flow statement.</p> <p>1. Operating budget</p> <p>Revenues and associated expenses in day-to-day operations are budgeted in detail and are divided into major categories such as revenues, salaries, benefits, and non-salary expenses.</p> <p>2. Capital budget</p> <p>Capital budgets are typically requests for purchases of large assets such as property, equipment, or IT systems that</p>	
---	--	--	--



		<p>create major demands on an organization's cash flow. The purposes of capital budgets are to allocate funds, control risks in decision-making, and set priorities.</p> <p>3. Cash budget</p> <p>Cash budgets tie the other two budgets together and take into account the timing of payments and the timing of receipt of cash from revenues. Cash budgets help management track and manage the company's cash flow effectively by assessing whether additional capital is required, whether the company needs to raise money, or if there is excess capital.</p> <p>The Process</p>	
--	--	--	--



		<p>The budgeting process for most large companies usually begins four to six months before the start of the financial year, while some may take an entire fiscal year to complete.</p> <p>See appendix #8: Budgeting and Budget vocabulary</p>	
--	--	--	--



Subject Area: English Oriented to Quality Management		
Level: Tenth		
CEFR Band: B1.1	Scenario 3: Introduction to Administration	Time: 12 hours
Essential Question: How do you structure a report?	Theme 3.2: Preparing and Reporting in Production	
Essential Competences: 10. Teamwork	New Citizenship Axis: Strengthening of Planetary Citizenship with Identity	

Goals Learner can...	Performance Indicator The student...	Pedagogical Task The teacher will...
9. Communicate ideas accurately by performing tasks in pairs or groups.	7. Interacts with others as a team considering the strengths and weaknesses of everybody to achieve the group's cohesion.	Provide students with techniques to to achieve a common goal or to complete a task.
Identify their role as citizens of a local, national and global community.	Collaborates with a group to achieve a common goal or to complete a task in the most effective and efficient.	Establish the importance of teamwork to complete a task in the most effective and efficient.

Oral and Written Comprehension

Task Building Process

Listening: Understand instructions delivered at normal speed and accompanied by visual support.	Listens to a video about how to do a report and presents to an audience.	1. Create opportunities for schemata-building to introduce the meaning of unknown
--	--	---



<p>Reading: Infer the meaning of words from context in work-related documents on familiar topics.</p>	<p>Recognizes the meaning of technical vocabulary in a report.</p>	<p>vocabulary, structures and functions for a concrete action about Preparing and Reporting in Production.</p>
<p>Oral and Written Production</p>		
<p>Spoken Interaction: Read aloud a short, simple script to be used when making initial contact with a business or client.</p>	<p>In groups, Talks about the importance of presenting reports for clients.</p>	<p>2. Expose learners to authentic materials to deal with the real world of communication related to Preparing and Reporting in Production.</p>
<p>Spoken Production: Describe what something is used for, using basic fixed expressions.</p> <p>Produce familiar sounds and prosodic patterns.</p>	<p>Describes a reports its parts and how to present ir to clients.</p> <p>In groups, Reports information using the format of a report given in the vocabulary.</p> <p>Articulates a range of sounds in the target language by repeating correctly and by eliciting repetition of new sounds.</p>	<p>3. Focus on linguistic elements such as functions, discourse markers, grammar and vocabulary required to go over the essential question.</p> <p>4. Give learners controlled practice in using the target language vocabulary structures and functions about Preparing and Reporting in Production.</p>
<p>Writing: Extract key details from a complex business report in their field.</p>	<p>Makes a report using the format given in the vocabulary.</p>	<p>5. Engage learners to meaningful productive tasks based on Preparing and Reporting in Production.</p> <p>6. Project: integration of activities. It has to be done in class. Present a project about Preparing and Reporting in Production.</p>



Learnings			
Functions and Discourse Markers	Grammar	Vocabulary	Phonology
<p>Functions</p> <ul style="list-style-type: none"> Recognizing technical vocabulary. Describing reports. Recognizing technical vocabulary using in reports. <p>Discourse Markers</p> <p>Contrasting ideas But, however although / even though, Despite / despite the fact that, In spite of / Nevertheless.</p>	<p>Conditionals</p> <ul style="list-style-type: none"> First conditional: If I have enough money, I will hire a specialist to do the report. Second conditional: If I had enough money, I would hired that engineer to dothis work. Third conditional: If I had had enough information, I would have added more items. 	<p>How to Write a Report</p> <ol style="list-style-type: none"> Determine Your Objective: What kind of report are you going to present? <ul style="list-style-type: none"> Annual report, Sales report or Financial report Process Report Write an Outline <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p style="text-align: center;">Outline</p> <p>I. Intro</p> <p>II. First point A. Detail B. Detail C. Detail</p> <p>III. Second point A. Detail B. Detail C. Detail D. Detail</p> <p>IV. Third point A. Detail B. Detail C. Detail</p> <p>V. Conclusion</p> </div> Gather Your Research: Start searching around 	<p>Identify the following sounds:</p> <p>/ ɪə / / eə / / ʊə / = Centring - the tongue starting from different positions in each case moves to the neutral position at the centre of the mouth.</p> <p>Minimal Pairs:</p> <p>/ ɪə / or / eə / practice</p>



Learnings			
Functions and Discourse Markers	Grammar	Vocabulary	Phonology
While, Whereas Unlike		<p>your topic and gather the research you need to put together your report.</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. How to Write a Report Cover Page: You need to choose an appropriate report cover page. 5. Write a Report Table of Contents: The next part of your report will be your table of contents. 6. Write a Report Introduction 7. Write a Report Body: divide into sections. 8. Use data visualizations and graphic organizers: graphic, charts, and figures. 9. Write your results and findings 	



Learnings			
Functions and Discourse Markers	Grammar	Vocabulary	Phonology
		10. Write a Report Conclusions 11. Make recommendations 12. Make a visual report 13. Include Your sources/references/bibliography	



Subject Area: English Oriented to Quality Management		
Level: Tenth		
CEFR Band: B1.1	Scenario 3: Introduction to Administration	Time: 12 hours
Essential Question: What is recruitment and selection?	Theme 3.3: Recruitment and Selection in Production, Quality and Supply Chain Management	
Essential Competences: 10. Teamwork	New Citizenship Axis: Digital Citizenship with Social Equity	

Goals Learner can...	Performance Indicator The student...	Pedagogical Task The teacher will...
Establish teamwork strategies and mechanisms to respond to changes in our society.	Makes an effective selection of processes to satisfy the modern demands of a Global Community.	Give students to develop their future adapting to our new society.
Engage in dynamic digital environments that facilitate the achievement of common social changes.	Interacts with other citizens to obtain a determined goal using modern digital tools.	Empower the students with ideas and strategies to work in groups.

Oral and Written Comprehension

Task Building Process

Listening: Follow everyday conversation, with some repetition of particular words and phrases.	Distinguishes relevant information from conversations and interviews about Recruitment and Selection in Production, Quality and Supply Chain Management.	1. Create opportunities for schemata-building to introduce the meaning of unknown vocabulary, structures and functions for a concrete action about Recruitment and Selection in Production, Quality and Supply Chain Management.
Reading: Compare a resume/CV against a job posting to determine	Reads resumes or CV them in order to know more about these specific topics.	



if key requirements have been met.		
Oral and Written Production		
Spoken Interaction: Understand TV documentaries, interviews, plays and most films in standard speech.	In groups, talks about possible questions for Recruitment and Selection personnel for a company.	2. Expose learners to authentic materials to deal with the real world of communication related to Recruitment and Selection in Production, Quality and Supply Chain Management.
Spoken Production: Understand questions from, interviews in standard speech.	Develops role plays about how to Recruitment and Selection personnel for a company (interviewee/interviewer).	3. Focus on linguistic elements such as functions, discourse markers, grammar and vocabulary required to go over the essential question.
Produce familiar sounds and prosodic patterns.	Articulates a range of sounds in the target language by repeating correctly and by eliciting repetition of new sounds.	4. Give learners controlled practice in using the target language vocabulary structures and functions about Recruitment and Selection in Production, Quality and Supply Chain Management.
Writing: Write a resume/CV with basic information about educational and work history.	Writes a resume/CV for Recruitment and Selection in Production, Quality and Supply Chain Management.	5. Engage learners to meaningful productive tasks based on Recruitment and Selection in Production, Quality and Supply Chain Management. 6. Project: integration of activities. It has to be done in class. Present a project about Recruitment and Selection in Production, Quality and Supply Chain Management.



Learnings			
Functions and Discourse Markers	Grammar	Vocabulary	Phonology
<p>Functions</p> <ul style="list-style-type: none"> Describing things and activities. Talking about job positions. <p>Discourse Markers</p> <p>Connecting words</p> <p>Contrasting ideas But, however although / even though, Despite / despite the fact that, In spite of / Nevertheless. While,Whereas Unlike</p>	<p>Questions in different Tenses</p> <ol style="list-style-type: none"> Tell me about yourself. What attracted you to our company? Tell me about your strengths. What are your weaknesses? Where do you see yourself in five years? Can you tell me about a time where you encountered a business challenge? How did you overcome it? What are the most important things you are looking for in your next role? 	<p>Recruitment refers to the process where potential applicants are searched for, and then encouraged to apply for an actual or anticipated vacancy.</p> <p>Selection is the process of hiring employees among the shortlisted candidates and providing them a job in the organization.</p> <p>What is recruitment and selection in human resource management? Recruitment and Selection is an important operation in HRM, designed to maximize employee strength in order to meet the</p>	<p>Identify the following sounds:</p> <p>/ ɪə / / eə / / uə / = Centring - the tongue starting from different positions in each case moves to the neutral position at the centre of the mouth.</p> <p>Minimal Pairs:</p> <p>/ ɪə / or / eə / practice</p>



Learnings			
Functions and Discourse Markers	Grammar	Vocabulary	Phonology
	<p>8. Why are you leaving your current job? 9. What are your salary expectations? 10. Do you have any questions for me?</p> <p>Conditionals, 1 st 2nd and 3rd</p> <p>Examples of Questions:</p> <ul style="list-style-type: none"> • If you were president, what would you do? • If I were the boss, what would you do about...? • If you were rich, what would you do? • If you had children, what would you do? 	<p>employer's strategic goals and objectives. It is a process of sourcing, screening, shortlisting and selecting the right candidates for the required vacant positions.</p> <p>What is best practice recruitment and selection? A well-managed interview and selection process means that the best person for the role and for the organisation is likely to be selected. The interview is the most commonly used selection technique and, if used appropriately, is one of the most powerful predictors of work performance of potential employees.</p>	



Learnings			
Functions and Discourse Markers	Grammar	Vocabulary	Phonology
	<ul style="list-style-type: none"> If you worked on a farm, what would you do? If you could have any job, what would you be? <p>Review: See Appendix #7 Conditionals</p> <p>Online Resources</p> <p>https://eslblogs.waketech.edu/job/2014/05/16/the-conditional-tense-used-in-a-job-interview/</p>	<p>How do you conduct recruitment and selection? Steps in the recruitment and selection process</p> <ul style="list-style-type: none"> Receive a job order. Source candidates. Screen applicants. Shortlist candidates. Interview candidates. Conduct testing. Extend a job offer. <p>Taken from: https://www.topechelon.com/blog/recruiter-training/methods-recruitment-selection-process-example/</p> <p>The twelve 21st Century skills are:</p> <ol style="list-style-type: none"> Critical thinking 	



Learnings			
Functions and Discourse Markers	Grammar	Vocabulary	Phonology
		2. Creativity 3. Collaboration 4. Communication 5. Information literacy 6. Media literacy 7. Technology literacy 8. Flexibility 9. Leadership 10. Initiative 11. Productivity 12. Social skills Online Resources https://www.roberthalf.com.au/career-advice/interview/common-questions https://eslblogs.waketech.edu/job/2014/05/16/the-conditional-tense-used-in-a-job-interview/ https://www.aeseducation.com/blog/what-are-21st-century-skills	



Subject Area: English Oriented to Quality Management		
Level: Tenth		
CEFR Band: B1.1	Scenario 3: Introduction to Administration	Time: 8 hours
Essential Question: What is meant by occupational health?	Theme 3.4: Occupational Health in Industry	
Essential Competences: 10. Teamwork	New Citizenship Axis: Digital Citizenship with Social Equity	

Goals Learner can...	Performance Indicator The student...	Pedagogical Task The teacher will...
Think about solutions to avoid having a problem in the office caused by an unhealthy way to handle equipment or distribution at work.	Analyzes and gives suggestions on how to be aware or avoid possible hazards or problems that may affect the health of the employees by using the school as an example.	Provide ideas on how to identify problems, risks or hazards in the office.
Deduce the importance that each person represents for the company and how necessary it is to take preventive measures in any situation of danger.	Expresses the importance of occupational health for the safety of each employee by sharing his/her suggestions to implement measures about safety at work.	Explain the value each employee has for the company and the importance of the prevention of accidents.

Oral and Written Comprehension

Task Building Process

Listening: Understand instructions delivered at normal speed and accompanied by visual support about occupational health, and	Understands instructions delivered at normal speed and accompanied by visual support about occupational health, and ergonomics at the office to prevent	1. Create opportunities for schemata-building to introduce the meaning of unknown vocabulary, structures and functions for a concrete action
--	---	--



<p>ergonomics at the office to prevent hazards.</p>	<p>hazards and by listening to recorded audio.</p>	<p>about Occupational Health in Industry.</p>
<p>Reading: Understand simple informal written advice on occupational health, ergonomics and prevention of hazard.</p>	<p>Understands simple informal written advice on occupational health, ergonomics and prevention of hazard by reading articles or news about related situations.</p>	<p>2. Expose learners to authentic materials to deal with the real world of communication related to Occupational Health in Industry.</p>
<p>Oral and Written Production</p>		
<p>Spoken Interaction: Introduce a new topic during a formal discussion.</p>	<p>In groups, asks for, follows and gives detailed directions about how to prevent accidents at work and how to use ergonomics correctly.</p>	<p>3. Focus on linguistic elements such as functions, discourse markers, grammar and vocabulary required to go over the essential question.</p>
<p>Spoken Production: Encourage discussion by inviting others to join in, say what they think, etc.</p> <p>Produce familiar sounds and prosodic patterns.</p>	<p>Presents a description of occupational health and the injuries produced because of a bad management of ergonomics by preparing an individual speech.</p> <p>Articulates a range of sounds in the target language by repeating correctly and by eliciting repetition of new sounds.</p>	<p>4. Give learners controlled practice in using the target language vocabulary structures and functions about Occupational Health in Industry.</p> <p>5. Engage learners to meaningful productive tasks based on Occupational Health in Industry.</p> <p>6. Project: integration of activities. It has to be done in class. Present a project about Occupational Health in Industry.</p>



<p>Writing: Write a simple, structured informational leaflet/brochure, given a model.</p> <p>Complete a form requiring health information.</p>	<p>Completes a form about occupational health.</p> <p>Makes a brochure/manual giving advice about ergonomics and how to prevent accidents at work using simple language.</p>	
---	--	--

Learnings			
Functions and Discourse Markers	Grammar	Vocabulary	Phonology
<p>Functions</p> <ul style="list-style-type: none"> Describing possible risks at work. Talking about occupational Health. <p>Discourse Markers</p> <p>Connecting words</p> <p>Contrasting ideas But, however although / even though,</p>	<p>Conditionals, 1 st 2nd and 3rd</p> <p>First conditional</p> <ul style="list-style-type: none"> If I were you, I would be aware of adding some procedures about occupational health. <p>Second Conditional</p>	<p>Occupational health is a specialist branch of medicine that focuses on the physical and mental wellbeing of employees in the workplace. The aim of occupational health is to prevent work-related illness and injury by: ... monitoring the health of the workforce; supporting the management of sickness absence.</p>	<p>Identify the following sounds:</p> <p>/ ɪə / / eə / / uə / = Centring - the tongue starting from different positions in each case moves to the neutral position at the centre of the mouth.</p> <p>Minimal Pairs:</p>



Learnings			
Functions and Discourse Markers	Grammar	Vocabulary	Phonology
<p>Despite / despite the fact that, In spite of / Nevertheless. While,Whereas Unlike</p>	<ul style="list-style-type: none"> If I had enough time, I would have written a manual about ergonomics at work. <p>Third Conditional</p> <ul style="list-style-type: none"> If I had had enough money, I would have built a new office with all ergonomics requirements. <p>Review: See Appendix #7 Conditionals</p>	<p>Signs</p> <ul style="list-style-type: none"> Safety signs and types of safety signs: prevention, mandatory, information. Types of accidents (slips, trips, falls), prevention, consequences. Examples of different accidents at the office. <p>Occupational health: definition</p> <ul style="list-style-type: none"> Importance of ergonomics, 	<p>/ ɪə / or / eə / practice</p>



Learnings			
Functions and Discourse Markers	Grammar	Vocabulary	Phonology
		<ul style="list-style-type: none"> Lights, space, adequate furniture for office clerks. Injuries produced by bad management of ergonomics. <p>Noisy places</p> <p>Noise is a common hazard and is present to some extent in almost all workplaces. It is the most common health hazard in industries such as entertainment, manufacturing, agriculture, ship-building, textiles, mining and quarrying, food and drink, offices, woodworking, metal working and construction. Some common sources of noise are:</p>	



Learnings			
Functions and Discourse Markers	Grammar	Vocabulary	Phonology
		<ul style="list-style-type: none"> • loud music • people talking • the use of heavy machinery • workplace transport • electrical tools such as circular saws and cutter heads • production lines • Pneumatic tools such as drills, grinders and riveting guns • electrical motors and generators • engineering processes such as metal fabrication • Plant rooms where ventilation equipment has to run continuously. <p>Taken from: https://iosh.com/resources-and-research/our-</p>	

“ENCENDAMOS JUNTOS LA LUZ”



Learnings			
Functions and Discourse Markers	Grammar	Vocabulary	Phonology
		resources/occupational-health-toolkit/noise/	



Subject Area: English Oriented to Quality Management		
Level: Tenth		
CEFR Band: B1.1	Scenario 4: Basic Skills in Production	Time: 8 hours
Essential Question: How did Industry 4.0 start? What is industry 4.0 how it will impact our lives?	Theme 4.1: Industry 4.0	
Essential Competences: 6. Innovation And Creativity	New Citizenship Axis: Digital Citizenship with Social Equity	

Goals Learner can...	Performance Indicator The student...	Pedagogical Task The teacher will...
Develop an understanding of concepts and methods relevant to strategy in creative industry processes.	Develops initiatives to achieve changes in organizational culture and behavior which will enhance competitiveness and equip them for future challenges.	Help students to develop and contrast future scenarios and appropriate corporate strategies based upon the application of corporate foresight methodologies.
Apply analytical and creative thinking skills to real-life industry cases.	Be capable of analyzing innovation management issues applicable to creative processes.	Teach students to develop an understanding of the role of creativity and innovation for value creation and competitiveness.

Oral and Written Comprehension

Task Building Process



<p>Listening: Understand the main points of a work-related recorded presentation in oral texts.</p>	<p>Listens to conversations about industry 4.0 and how it would change the future at workplaces.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Create opportunities for schemata-building to introduce the meaning of unknown vocabulary, structures and functions for a concrete action about industry 4.0. 2. Expose learners to authentic materials to deal with the real world of communication related to industry 4.0. 3. Focus on linguistic elements such as functions, discourse markers, grammar and vocabulary required to go over the essential question. 4. Give learners controlled practice in using the target language vocabulary structures and functions about industry 4.0. 5. Engage learners to meaningful productive tasks based on industry 4.0. 6. Project: integration of activities. It has to be done
<p>Reading: Understand the main information in technical work-related documents.</p>	<p>Identifies the main information in technical work-related documents about Industry 4.0, economy and globalization by underlying the most important details.</p>	
<p>Oral and Written Production</p>		
<p>Spoken Interaction: Discuss product features in a business setting using simple language.</p>	<p>In groups, discusses product features in an industry setting using simple language related to Industry 4.0.</p>	
<p>Spoken Production: Carry out a prepared information related to technical fields in our society.</p> <p>Produce familiar sounds and prosodic patterns.</p>	<p>Discusses a prepared information related to Industry 4.0 in our society.</p> <p>Articulates a range of sounds in the target language by repeating correctly and by eliciting repetition of new sounds.</p>	



Writing: write a short report on a work-related task or event.	Writes a report about What is industry 4.0 how it will impact our lives?	in class. Present a project about industry 4.0.
---	--	---

Learnings			
Functions and Discourse Markers	Grammar	Vocabulary	Phonology
<p>Functions</p> <ul style="list-style-type: none"> Talking about future events Describing objects. <p>Connecting words</p> <p>Giving a result Therefore So Consequently This means that As a result</p>	<p>Future</p> <p>Future simple examples</p> <ul style="list-style-type: none"> Industry 4.0 will change our lives. This new revolution will impact our society. Machines will work through interconnection with internet. <p>Questions</p>	<p>What is Industry 4.0? Industry 4.0 refers to the transformation of industry through the intelligent networking of machines and processes with the help of information and communication technology (ICT). The term is used interchangeably with the 'fourth industrial revolution' in industry.</p> <p>Industry 4.0 refers to a new phase in the Industrial Revolution that focuses heavily on interconnectivity, automation, machine</p>	<p>Identify the following sounds:</p> <p>/ əʊ / / aʊ / = Back Closing - the back of the tongue moves upwards (a long way upwards in the case of / aʊ /) towards the "center to back" of the mouth.</p> <p>Minimal Pairs:</p> <p>/ əʊ / or / aʊ / practice</p>

“ENCENDAMOS JUNTOS LA LUZ”



Learnings			
Functions and Discourse Markers	Grammar	Vocabulary	Phonology
	<ul style="list-style-type: none"> • Will Industry 4.0 change our lives? • How will this new revolution will impact our society? • How machines will work in the future? <p>Going to</p> <ul style="list-style-type: none"> • I am going to read about industry 4.0 tonight. • It's late so I don't think he's going to do his homework tonight. • Look at those machines. They are going to work soon. 	<p>learning, and real-time data. Industry 4.0, also sometimes referred to as IIoT or smart manufacturing, marries physical production and operations with smart digital technology, machine learning, and big data to create a more holistic and better connected ecosystem for companies that focus on manufacturing and supply chain management.</p> <p>Evolution of Industry from 1.0 to 4.0</p> <p>The First Industrial Revolution The first industrial revolution happened between the late 1700s and early 1800s. During this period of time,</p>	



Learnings			
Functions and Discourse Markers	Grammar	Vocabulary	Phonology
	<ul style="list-style-type: none"> • We're not going to see my mother this summer. • My favorite team is going to play tomorrow evening. • I'm afraid they're not going to read the whole report. <p>Questions</p> <ul style="list-style-type: none"> • When are you going to read? • What are you going to read? • What is he going to do? 	<p>manufacturing evolved from focusing on manual labor performed by people and aided by work animals to a more optimized form of labor performed by people through the use of water and steam-powered engines and other types of machine tools.</p> <p>The Second Industrial Revolution</p> <p>In the early part of the 20th century, the world entered a second industrial revolution with the introduction of steel and use of electricity in factories. The introduction of electricity enabled manufacturers to increase efficiency and</p>	



Learnings			
Functions and Discourse Markers	Grammar	Vocabulary	Phonology
	<ul style="list-style-type: none"> When are these machines going to work? Who are they going to see? When are they going to see their mother? When is your team going to play? 	<p>helped make factory machinery more mobile.</p> <p>The Third Industrial Revolution Starting in the late 1950s, a third industrial revolution slowly began to emerge, as manufacturers began incorporating more electronic—and eventually computer—technology into their factories. During this period, manufacturers began experiencing a shift that put less emphasis on analog and mechanical technology and more on digital technology and automation software.</p> <p>The Fourth Industrial Revolution, or Industry 4.0</p>	



Learnings			
Functions and Discourse Markers	Grammar	Vocabulary	Phonology
		<p>Industry 4.0 takes the emphasis on digital technology from recent decades to a whole new level with the help of interconnectivity through the Internet of Things (IoT), access to real-time data, and the introduction of cyber-physical systems. Industry 4.0 offers a more comprehensive, interlinked, and holistic approach to manufacturing. It connects physical with digital, and allows for better collaboration and access across departments, partners, vendors, product, and people.</p> <p>Taken from: https://www.epicor.com/en/resource-center/articles/what-is-industry-4-0/</p>	

“ENCENDAMOS JUNTOS LA LUZ”



Learnings			
Functions and Discourse Markers	Grammar	Vocabulary	Phonology
		<p>Online Resources</p> <p>https://www.epicor.com/en/resource-center/articles/what-is-industry-4-0/</p> <p>https://en.wikipedia.org/wiki/Fourth_Industrial_Revolution</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=b9mJrzdIfR8</p> <p>https://www.iotsens.com/what-is-industry-4-0-and-what-does-it-contribute-to-my-company/</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=ktcRXyE8SaY</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=F06gB7mJX98</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=IMmnSZ7U1qM</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=uBZmJOHIN8E</p>	



Subject Area: English Oriented to Quality Management		
Level: Tenth		
CEFR Band: B1.1	Scenario 4: Basic Skills in Production	Time: 12 hours
Essential Question: What is quality management software?	Theme 4.2: Introduction to Software Commands and Tools in Production	
Essential Competences: 6. Innovation and Creativity	New Citizenship Axis: Digital Citizenship with Social Equity	

Goals Learner can...	Performance Indicator The student...	Pedagogical Task The teacher will...
Develop develop innovation and creativity in industry processes.	Develops develop innovation and creativity.	Help students to develop and contrast future scenarios develop innovation and creativity.
Apply skills to develop innovation and creativity in real-life industry cases.	Be capable of developing innovation and creativity for their societies.	Teach students to develop innovation and creativity.

Oral and Written Comprehension

Task Building Process

Listening: Understand simple technical instructions for everyday equipment.	Listens to conversations about Software Commands and Tools in Production.	1. Create opportunities for schemata-building to introduce the meaning of unknown vocabulary, structures and functions for a concrete action about Introduction to Software Commands and Tools in Production.
Reading: Understand the main information in technical work-related documents.	Identifies the main information in technical work-related documents about Software Commands and Tools in Production.	

Oral and Written Production	
<p>Spoken Interaction: Summarize the position at the end of a negotiation in a simple way.</p>	<p>In groups, discusses about Software Commands and Tools in Production.</p>
<p>Spoken Production: Ask follow-up questions at a presentation using fixed expressions</p> <p>Produce familiar sounds and prosodic patterns.</p>	<p>Discusses about advantages and disadvantages of different Quality Management Software used in companies.</p> <p>Articulates a range of sounds in the target language by repeating correctly and by eliciting repetition of new sounds.</p>
<p>Writing: Write a short, simple factual description of a familiar sector or industry.</p>	<p>Writes a report about Software Commands and Tools in Production.</p>

2. Expose learners to authentic materials to deal with the real world of communication related to Introduction to Software Commands and Tools in Production.
3. Focus on linguistic elements such as functions, discourse markers, grammar and vocabulary required to go over the essential question.
4. Give learners controlled practice in using the target language vocabulary structures and functions about Introduction to Software Commands and Tools in Production.
5. Engage learners to meaningful productive tasks based on Introduction to Software Commands and Tools in Production.
6. Project: integration of activities. It has to be done in class. Present a project about Introduction to

		Software Commands and Tools in Production.
--	--	--

Learnings			
Functions and Discourse Markers	Grammar	Vocabulary	Phonology
<p>Functions</p> <ul style="list-style-type: none"> Talking about future events Describing objects. <p>Connecting words</p> <p>Giving a result Therefore So Consequently This means that As a result</p>	<p>Future</p> <p>Future simple examples</p> <ul style="list-style-type: none"> This new software will change the processes. This new revolution will impact our society. The control chart will change many processes in this company. Will software called "PM" will be available soon. 	<p>What is production software? Production is the final environment in your software development process. It is the work that it ready to be publicly available, and only the most thoroughly tested code should end up here.</p> <p>What software is used in manufacturing? Various types of software are used by manufacturing industries, such as product development process (PDP) software, product data management (PDM) software, product life-cycle</p>	<p>Identify the following sounds:</p> <p>/ əʊ / / aʊ / = Back Closing - the back of the tongue moves upwards (a long way upwards in the case of / aʊ /) towards the "center to back" of the mouth.</p> <p>Minimal Pairs:</p> <p>/ əʊ / or / aʊ / practice</p>

Learnings			
Functions and Discourse Markers	Grammar	Vocabulary	Phonology
	<p>Questions</p> <ul style="list-style-type: none"> • What will change the processes? • When will it change the processes? • How will it change the processes? • How machines will work in the future? <p>Going to</p> <ul style="list-style-type: none"> • I am going to read about quality management software this week. • I don't think, he's going to do his tasks tonight. 	<p>management (PLM) software, enterprise resource planning (ERP) software, computer-aided design (CAD) software, computer-aided manufacturing (CAM).</p> <p>The Seven Basic Tools of Quality</p> <p>The Seven Basic Tools of Quality is a designation given to a fixed set of graphical techniques identified as being most helpful in troubleshooting issues related to quality. They are called basic because they are suitable for people with little formal training in statistics and because they can be used to solve the</p>	

Learnings			
Functions and Discourse Markers	Grammar	Vocabulary	Phonology
	<ul style="list-style-type: none"> Look at those softwares. They are going to help me with my work. We're not going to see my mother this summer. My favorite team is going to play tomorrow evening. I'm afraid they're not going to read the whole report. <p>Questions</p> <ul style="list-style-type: none"> When are you going to read? What are you going to read? 	<p>vast majority of quality-related issues.</p> <p>The seven tools are:</p> <ul style="list-style-type: none"> Cause-and-effect diagram (also known as the "fishbone" or Ishikawa diagram) Check sheet Control chart Histogram Pareto chart Scatter diagram Stratification (alternately, flow chart or run chart) <p>Appendix # 11: Tools for Product Management</p>	

Learnings			
Functions and Discourse Markers	Grammar	Vocabulary	Phonology
	<ul style="list-style-type: none"> • What is he going to do? • When are these machines going to work? • Who are they going to see? • When is your team going to play? 		

Referencias bibliográficas

- Arturo Ruiz, F. R. (2006). *Control Estadístico de Procesos*. Madrid: Comillas Universidad Pontificia ICAI ICADE.
- Capeletti, M. A. (2005). *Sistema de Garantía de Calidad*. Departamento Bioquímica Clínica. Área de Tecnología en Salud Pública.
- Carlino, F. (2020). De la alineación al alineamiento constructivo. Más allá de la trampa mecanicista. Cuaderno de Pedagogía Universitaria. Volumen 18, Número 35, pp. 58-70.
file:///C:/Users/srojass/Downloads/413-Texto%20del%20art%C3%AD_culo-1456-1-10-20210121.pdf
- César Camisón, S. C. (2018). *Gestión de Calidad - Conceptos, Enfoques, Modelos y Sistemas*. México: Pearson.
- Io, A. A. (s.f.). *La Gestión de la Calidad - Conceptos Básicos / Unidad Didáctica 1*. Facultad de Ciencias de la Documentación.
- Ernesto Felipe Nodillo Maldonado, E. B. (2017). *Gestión de la Calidad, Un enfoque práctico*. Colombia: Compas, Universidad de Guajaquil.
- Espejo, R. y Sarmiento, R. (2017). *Metodologías activas para el aprendizaje*. Universidad Central de Chile.
https://www.postgradosucentral.cl/profesores/download/manual_metodologias.pdf
- Oscar Claret González Ortiz, J. A. (s.f.). *Sistemas de Gestión de Calidad, Teoría y Práctica bajo la Norma ISO 2015*. ECOE Ediciones.

Roberto Carra Paz, D. G. (s.f.). *Administración de la Calidad Total (TQM - Total Quality Mangement)*.

Facultad de Ciencias económicas y Sociales.

Solís, A. J. (2017). *Cadena de Suministros y Logística*. Fondo.

Tracy, B. (s.f.). *Administración del Tiempo*. México: Grupo Nelson, La Biblioteca del Éxito.

Abella, M. B. (s.f.). *Mantenimiento Industrial*. Universidad Carlos III Machía Área de Ingeniería en Mecánica.

Aquilano, R. B. (2009). *Administración de Operación y Cadena de Suministros*. México: Mc Graw Hill.

Carlos Rodrigo Garibay, I. P. (2006). *Manual Primeros Auxilios*. México: Departamento de Relaciones Institucionales. Programa Conser, Istacala.

Casey C Grant, T. B. (s.f.). Incendios. *Enciclopedia de Salud y Seguridad en el trabajo*.

Colombia, M. G. (s.f.). Economía Naranja, BC. *Carrera No 8+55 Bogotá*. Obtenido de www.mincultura.gov.co

CR, C. N. (2014). *Estrategia Nacional de Manejo de Fuego*. San José, Costa Rica.

Eduardo Lizarraldo, E. F. (2013). *Lean Manufacturing, Conceptos, Técnicas e Implementación*.

Gonzalo Cobo Gonzalez, S. M. (s.f.). Apendizaje basado en proyectos. *Instituto docencia universitaria, Revista No 5*, 16.

Humbeeto Gutierrez Pulido, R. d. (2009). *Control Estadístico de la Calidad y Seis Sigma* (Tercera ed.). México: Mc Graw Hill.

Iztacala, S. D. (2006). *Manual Primeros Auxilios* . México.

Jay Heizer, B. B. (2009). *Principios de Administración de Operaciones*. Pearson.

Lali Soler, A. T. (2019). *Inteligencia Artificial*. EURECAT.

MTSS, C. M. (s.f.). *Guía de Programa de Salud Ocupacional*. San José, Costa Rica: MTSS.

Naim Caba Villalobos, O. C. (s.f.). *Gestión de la Producción y Operaciones*.

Pearson. (2009). *Desarrollo de nuevos productos*. 500.

publicaciones., S. G. (2015). *Aprendizaje basado en Proyectos*. En C. y. Ministerio de Educación.

Pulido, H. G. (2009). *Control Estadístico de la Calidad* (Segunda ed.). México: Mc Graw Hill.

Schwab, K. (s.f.). *La Cuarta Revolución Industrial*. World Economic Forum.

Barrantes, Ana Cecilia y Bravo, Roberto. *Salud Ocupacional*. San José, Costa Rica: Editorial Universidad Estatal a Distancia.

Compañía Nacional de Fuerza y Luz S.A. *Aspectos Básicos sobre Riesgos Inherentes en los Talleres*. San José, Costa Rica: Unidad

de Salud Ocupacional.

Laboucheix Vicente. Tratado de la Calidad Total. México: Limusa, 2001.

Domínguez Alconchel José. Auto Cad. México: Mc Graw Hill, 2002.

Sedgewick Robert. Algoritmos en C ++. México: Pearson Education, 2000.

Gutiérrez Ferney Eduardo. Auto Cad 2002. Colombia: Mc Graw Hill, 2002.

Frenzel. Electrónica Aplicada a los Sistemas de las Comunicaciones. México: alfaomega, 2003.

Álvarez-Galván, J. L. (2015). *Revisiones de la OCDE sobre la Educación Técnica y Formación Profesional*
Revision de Destrezas mas allá de la Escuela en Costa Rica. San José, Costa Rica.

AZ Revista de Educación y Cultura. (28 de Noviembre de 2014). *¿Cuál es el rol del docente en el desarrollo de las competencias genéricas?* Obtenido de <https://educacionyculturaaz.com/cual-es-el-rol-del-docente-en-el-desarrollo-de-las-competencias-genericas/>

Consejo Superior de Educación. (18 de julio de 2016). *Acuerdo CSE N° 06-37-2016: Marco Nacional De Cualificaciones Educación y Formación Técnica Profesional*. Obtenido de <http://cse.go.cr/marco-nacional-de-cualificaciones-educacion-y-formacion-tecnica-profesional>

Consejo Superior Universitario Centroamericano (CSUCA). (2018). *Marco de Cualificaciones para la Educación Superior Centroamericana (MCESCA): resultados de aprendizaje esperados para los niveles técnico*. Guatemala: Serviprensa.

Ferreiro, R. (2009). *El ABC del aprendizaje cooperativo. Trabajo en equipo para aprender y enseñar*. México: Trillas.

Manpower Group. (2018). *Resolviendo la Escasez de Talento Construir, adquirir, tomar prestado y tender puentes*. Obtenido de https://www.manpowergroup.com.ar/wps/wcm/connect/manpowergroup/ced492e5-ffa1-4538-9192-613ceeda22f4/Encuesta+de+Escasez+de+Talento+2018.pdf?MOD=AJPERES&CONVERT_TO=url&CACHEID=ced492e5-ffa1-4538-9192-613ceeda22f4

MEP - MTSS - INA - CONARE - UCCAEP - UNIRE. (Noviembre de 2018). *Marco Nacional de Cualificaciones de la Educación y Formación Técnica Profesional de Costa Rica*. Obtenido de http://www.detce.mep.go.cr/sites/all/files/detce_mep_go_cr/adjuntos/marco_nacional_cualificaciones_.pdf

Ministerio de Educación Pública. (2006). *Manual para el desarrollo de actividades pedagógicas fuera de las instituciones educativas que ofrecen especialidades de educación técnica*. San José, Costa Rica.

Ministerio de Educación Pública. (2015). *Transformación curricular: fundamentos conceptuales en el marco de la Visión Educar para una Nueva Ciudadanía*. San José, Costa Rica.

Ministerio de Educación Pública. (2016). *Política Educativa: La persona: centro del proceso educativo y sujeto transformador de la sociedad*. San José, Costa Rica.

Ministerio de Educación Pública. (2016). *Transformación Curricular: Educar para una nueva ciudadanía*. San José, Costa Rica.

Gómez Á.C. (2005). *Administración de Empresas*. San José, Costa Rica. Tercera edición. Editorial UNED.

Hill, C.W, Gareth J.R. (2005). *Administración Estratégica: UN enfoque integrado*. México. Sexta edición. Editorial Interamericana.

Rodríguez, D. (2006). *Comportamiento Organizacional*. Chile. Cuarta Edición. Editorial Alfaomega.

Rodríguez, D. (2005). *Diagnóstico Organizacional*. Chile. Sexta Edición. Editorial Alfaomega.

Rue, L; Byars, L. (2006). *Administración – Teoría y Aplicaciones*. México. Primera Edición. Editorial Alfaomega.

Aguilar, Pedro; DE Gamboa, Jaime; Zuloaga, Gonzalo; Ballen, Saúl. (2008). *Administre su Empresa – De La Estrategia a La*

Práctica. 4 Tomos. México Primera Edición. Editorial Alfaomega.

Gómez, Á.C. (2005) Administración de empresas. San José Costa Rica. Tercera edición. Editorial UNED.

Porter, M.E. (2006). Estrategia y ventaja competitiva. España. Primera Edición. Editorial Deusto.

Rue, L; Byars, L. (2006). Administración – Teoría y Aplicaciones. México. Primera Edición. Editorial Alfaomega.

Tarzijan, J; Paredes, R. (2008) Fundamentos de Estrategia Empresarial. Chile. Primera Edición. Editorial Alfaomega.

Hill, C.W, Gareth R.J. (2005). Administración Estratégica: Un enfoque integrado. México. Sexta edición. Editorial interamericana.

Aguilar, P.; De Gamboa, J.; Zuloaga, G.; Ballen, S. (2008). Administre su Empresa – De La Estrategia A La Práctica. 4 Tomos.

México. Primera Edición. Editorial Alfaomega.

Bonilla, L.B. (2004). Dirección estratégica para organizaciones inteligentes. San José, Costa Rica. Primera Edición. Editorial

UNED.

DeCenzo, R. C. (2017). Fundamentos de Administración. México: Pearson.

Koontz Harold, Heinz Wehrich, (2003). Administración una perspectiva Global, Decimo segunda Edición, Mc Graw Hill.

Cedeño Gómez, Álvaro. Administración de la Empresa. Décima edición, 2005. Editorial EUNED, Costa Rica.

Robbins, Stephen. Comportamiento organizacional. Conceptos, controversias y aplicaciones. Décima edición, 2004. Editorial Pearson Educacion, México.

DeCenzo, R. C. (2017). Fundamentos de Administración (Décima edición ed.). (M. d. Aruejo, Trad.) México: Pearson.

Recuperado el 20 de Marzo de 2019.

Red de Institutos de Formación Profesional REDIFP, (2014). Módulo de Responsabilidad Ambiental.

Red de Institutos de Formación Profesional REDIFP, (2014). Módulo de Producción más limpia.

Ray Whittington, Kurt Pany. Principios de Auditoría. Décima cuarta Edición, 2004. Editorial Mc Graw Hill.

O'Reilly Radar Team. Planning for Big Data. 2012. Editorial Edd Dumbill. USA.

Larson, Bryan. Delivering Business Intelligence. 2009. Editorial Mc Graw Hill. USA.

Mannino, Michael V. Administración de Bases de Datos. 2007. Tercera Edición. México.

Torres Salinas, Aldo. Contabilidad de Costos. Editorial Mc Graw Hill, 2010. 3ª Edición.

Torres S. Aldo, (2002). Contabilidad de Costos, Análisis toma de decisiones, II Edición, Mc Graw Hill.

Polymeni and Fabossi, Contabilidad de Costos Intermedia Editorial Mac Graw Hill, 2004.

Cuevas, C. F. (2010). Contabilidad de costos. Colombia: Pearson.

ROSSETTI, J.P. (2002) Introducción a la Economía. México Tercera Edición. Editorial Alfaomega.

N, G. M. (2012). Principios de Economía (Sexta edición ed.). México. Recuperado el 09 de Mayo de 2019, de <http://www.jaimedv.com/eco/1c1-micro/mankiw-principios-eco-ed6.pdf>

Manú, G.; Nelson, R.; Thoingo J.; Haftendorn K.; (2008). CODE, Conozca su empresa, Educación Empresarial en instituciones de formación profesional. Ginebra, Turín. Editores Peter Tomlinson y Klaus Haftendorn, Organización Internacional de Trabajo. Centro Internacional de Formación.

Soto Pineda Eduardo. Las PYMES ante el desafío del siglo XXI: Los Nuevos Mercados Globales. Thomson, 2004.

Alcázar Rodríguez. Rafael. (2006). El empresario de éxito. Guía de planes de negocios. Mc Graq Hill, México.

Greg Balanko-Dickson. Cómo preparar un Plan de Negocios Exitoso. Primera edición, 2007. Editorial Mc Graw Hill.

Simulador de Estrategia de Negocios: Guía Del Docente. Thompson. Editorial Mc Graw Hill, 2014.

Simulador de Estrategia de Negocios: Guía Del Estudiante. Thompson. Editorial Mc Graw Hill, 2014.

Valdez, V. (2017). Ética y Valores. México: Pearson.

Berenson M .L, Levine D.M (2002). Estadística básica en administración: conceptos y aplicaciones. México. Cuarta Edición. Editorial Hispanoamericana.

Barrantes, M.G (2010). Elementos de estadística descriptiva. San José, Costa Rica. Tercera Edición. Editorial UNED.

Lind D.A, Marchal W.G (2004). Estadística para administración y economía. México, Onceava Edición. Editorial Alfaomega.

Barquero Corrales Alfredo. (2009). Ética Profesional. San José, Costa Rica. Primera Edición. Editorial UNED. 2009

Marlasca López Antonio. (2007). Introducción a la Ética. San José, Costa Rica. Primera Edición. Editorial UNED.

Ibáñez, Andrés. (2008). Ética empresarial: Casos de decisiones difíciles que deben enfrentar jóvenes. Chile.

Segunda Edición. Editorial Alfaomega.

Tripla, Mario. (2004). Estadística. México: Editorial Pearson.

MIDEPLAN, N. G. (2010). Plan Maestro del Gobierno Digital de Costa Rica. San Jose.

Recuperado el 15 de Mayo de 2019, de http://www.firma-digital.cr/plan_maestro_gob_digital.pdf

Gómez, Á, Suárez, C. (2007).Sistemas De Información – Herramientas Prácticas Para La Gestión Empresarial. España.

Segunda Edición. Editorial Alfaomega.

Suárez, Carlos, Gómez, Álvaro. (2010).Sistemas De Información – Herramientas Prácticas Para La Gestión. España Tercera edición.

Editorial Alfaomega.

Escorsa, Pere, Valls, Jaume. (2005).Tecnología E Innovación En La Empresa Dirección Y Gestión. España. Segunda Edición.

Editorial Alfaomega.

Grauner Robert y Maryann Barber. (2004). Introducción a la Informática, con Microsoft Office Xp y 2000, México Pearson

Educación. Hahn Harley. Internet manual de referencia.

Grauner Robert y Maryann Barber. (2004). Introducción a la Informática, con Microsoft Office Xp y 2000. México. Primera Edición.

Editorial Pearson Educación.

Michael Matadoras Marín, José Luís Gómez Parra. Microsoft Excel, Microsoft Word, Microsoft Power Point, Office Corporation,

Specialist. Manual de Entretenimiento.

Norton Peter. (2006). Introducción a la computación México. Sexta Edición. Editorial Mc Graw- Hill.

Villalobos Palma Marvin. (2004). Manual Curso de Internet Explorer, San José, Costa Rica.

Canclini, N.G (2004) Diferentes, desiguales y desconectados: mapas de la interculturalidad. Primera Edición Barcelona: Gedisa.

Rómulo, L.G (2009) Educación e Interculturalidad, lo propio, lo nuestro lo de todos. San José, Costa Rica, MEP.

Programa Institucional de Igualdad y Equidad de Género. (2007) Buenas prácticas laborales de igualdad y equidad de género, Costa

Rica, ICE. Villalobos, Jose. (2007). Matemáticas financieras. México: Editorial Pearson.

Mc Daniel, C.; Gates, R. (2005) Investigación de mercados. México. Sexta Edición. Editorial Thomson.

C.H Garnica, C. M. (2009). Fundamentos de MARKETING. (P. M. Rojas, Trad.) Mexico: Pearson. Recuperado el 16 de Marzo de 2019

Lerma K.; Castro, E. M. (2010). Comercio y Marketing Internacional, Cuarta Edición. Mexico: Cengage Learning.

León G. Schiffman, Joseph Wisenblit. (2015). Comportamiento del consumidor. México: Pearson.

Cruz, A. (2009). Marketing Electrónico Para PYMES – Cómo Vender, Promocionar Y Posicionarse En Internet México. Primera Edición. Editorial Alfaomega.

De E. Andrés, (2008). Marketing – En Empresas de Servicios. España. Primera Edición. Editorial Alfaomega.

Gloria Maritza Acosta Triviño, L. A. (2009). Desarrollo del pensamiento lógico matemático. Colombia:
Fundación para la
educación superior.

Luciana Pavez, V. A. (2016). Pensar en el examen de admisión. Ejercicios de razonamiento verbal. San
José, Costa Rica:
Academia Matemática AMP.

Muñoz, L. (2012). Enfoque por competencias y mercado de trabajo. Nuevas tendencias para la educación
universitaria. Revista Actualidades Investigativas en Educación. Volumen 12, Número 2, pp. 1-30.
<https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/aie/article/view/10283/18155>

Ministerio de Educación Pública, C. N. (2006). Actividades de pensamiento crítico y creativo. San José: MEP.

Scott Araya Jenny, La etiqueta y el protocolo en los negocios. Primera edición Alajuela, CR, 2011

María Constanza Díaz, R. P. (2016). Presupuestos enfoque para la planeación. Colombia: Pearson.

Cárdenas Raúl y Napoles. Presupuestos. Segunda Edición. Editorial Mc Graw Hill, 2008.

Scott Araya Jenny, Reglas de etiqueta frente a personas con discapacidad. Primera Edición, Alajuela, CR, 2017

Díaz, Á. David y Goliat (2007). Planificación preliminar del Proyecto. México. Primera Edición. Editorial Alfaomega.

Díaz, Á. David y Goliat (2007). Programación de referencia del Proyecto. México Primera Edición. Editorial Alfaomega.

Díaz, Ál. (2007).El Arte de Dirigir Proyectos. México. Segunda Edición. Editorial Alfaomega.

Hernández A.H. (2005). Formulación y Evaluación de proyectos de Inversión. México. Quinta Edición. Editorial Thompson.

KLASTORIN, Ted. (2005). Administración de Proyectos. México. Primera Edición. Editorial Alfaomega. México.

Murcia, J.; Díaz, F.; (2009).Proyectos – Formulación y Criterios De Evaluación. España. Primera Edición. Editorial Alfaomega.

Rosales R. (2005). Formulación y Evaluación de Proyectos. San José, Costa Rica, ICAP.

Ramírez-Díaz, J. (2020). El enfoque por competencias y su relevancia en la actualidad: Consideraciones desde la orientación

ocupacional en contextos educativos. Revista Electrónica Educare. Volumen 24, Número 2, pp. 1.14. DOI: 10.15359/ree.24-2.23

Robinson, P. (1991). ESP Today. A Practitioner's Guide. Prentice Hall. USA.

Robles, B. y Estévez E. (2016). Enfoque por competencias: Problemáticas didácticas que enfrentan el profesorado. Revista electrónica Educare. Volumen 20, pp. 1-12. doi: <http://dx.doi.org/10.15359/ree.20-1.25>

Sapag Ch. Nassir, (2007). Proyectos de Inversión. Formulación y Evaluación. Editorial Pearson Prentice Hall. Primera Edición.

Ajenjo, A.D. (2005). Dirección y Gestión de Proyectos. México. Segunda Edición, Alfaomega.

Sibaja, R. C. (2002). Salud y seguridad en el trabajo. San José, Costa Rica: Editorial UNED.

BAC CREDOMATIC, Módulo 8 Salud Ocupacional. Programa de Salud Ocupacional para docentes de Banca y Finanzas, San José
Costa Rica.

National Safety Council. Primeros auxilios y RCP. México: Alfaomega.

Superintendencia General de Seguros, República Costa Rica. Módulo I, II, III Funcionamiento del Mercado de Seguros. 2014.

Hernández, M. C. Hostigamiento sexual en las relaciones laborales. San José, Costa Rica. Primera edición, Editorial Juritextos.

Herrera Blando, Geannina. Orozco Alvarado Ana Lorena. Salud, seguridad alimentaria y Biodiversidad. Ministerio de Educación

Pública -2015, Departamento de Salud y Ambiente. Primera Edición.

Kume Hitoshi, 2002, Herramientas Estadísticas Básicas para el Mejoramiento de la Calidad, Bogota Colombia, Editorial Norma, Pag 91-134

Rivera Urrutia Eugenio, Concepto y problemas de la construcción del gobierno electrónico Una revisión de la literatura Gestión y Política Pública, vol. XV, núm. 2, 2006, pp. 259-305 Centro de Investigación y Docencia Económicas, A.C. Distrito Federal, México.

Andrés Leitón Chaves; Victoria Vargas López; Patología anorectal frecuente en atención primaria, Revista Clínica de la Escuela de Medicina UCR – HSJD, ISSN 2215-2741, Pag 18-19

Socconini. Luis. 2019. Lean Company, más allá de la manufactura. Primera Edición. Barcelona, España.

Revistas

Sánchez Mendoza, J. (Agosto 2016). Las´Fintech´, El futuro digital de las finanzas. Fintech en Español.

Recuperado de <https://www.finvoy.com/revista/wp-content/uploads/2016/07/Revista-FinTech-en-Espan%CC%83ol-1.pdf>

Cortés Poza. D. (noviembre 2017). Fintech: Tecnología Financiera. INCyTU. Exprés.

Recuperado de https://www.foroconsultivo.org.mx/INCyTU/documentos/Completa/INCYTU_17-006.pdf

Flores, B. (9 de Mayo de 2019). Fintech apoyan y Revolucionan Sector Financiero. La Republica, pp.

Recuperado de <https://www.larepublica.net/noticia/fintechs-apoyan-y-revolucionan-sector-financiero>

Revista Latina de Comunicación Social La Laguna (Tenerife) – enero - junio de 2005 - año 8º - número 59 D.L.: TF - 135 - 98 /

ISSN: 1138 – 5820 <http://www.ull.es/publicaciones/latina/200506minervini.pdf>

Sitos web:

<file:///C:/Users/papa/Downloads/HerniasdeLaParedAbdominal.pdf>

<http://www.automation direct.com>

[http://www.infopl.net/documentacion.](http://www.infopl.net/documentacion)

<http://www.monografias.com/trabajos11/prindep/control.shtml>

<http://olmo.pntic.mec.es/enlaces/electroneumática50.html>

<http://www.sapiens.itgo.com/neumatica/neumatica19.htm>

<http://es.wikipedia.org/wiki/neumatica>

http://www.microchip.com/stellent/idcplg?IdcService=SS_GET_PAGE&nodeId=64

<http://www.zilog.com/products/family.asp?fam=232>

http://usuarios.lycos.es/charlytospage/microcontroladores_motorola_jk3.htm

http://www.tekcien.com/productos/integrados/uC_motoro.htm

<http://arantxa.ii.uam.es/~gdrivera/robotica/hc08/hc908gp32.htm>

http://www.motorola.com/mediacenter/news/detail.jsp?globalObjectId=2945_2404_23

<http://www.parallax.com/Support/SupportHome/tabid/474/Default.aspx>

http://downloadcenter.intel.com/filter_results.aspx?strTypes=all&ProductID=1010&OSFullName=Todos+los+sis+temas+operativos&lang=spa&strOSs=All&submit=%C2%A0%C2%A0%C2%A0%C2%A0

<https://www.lifeder.com/indicadores-produccion/>

http://entornovirtualparaeldesarrollode.weebly.com/uploads/8/8/7/0/8870627/informe_tecnico.pdf

<https://www.lucidchart.com/pages/es/que-es-un-diagrama-de-flujo-de-procesos>

<https://riesgoslaborales.saludlaboral.org/portal-preventivo/riesgos-laborales/riesgos-relacionados-con-la-seguridad-en-el-trabajo/riesgos-de-incendios/>

https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/37498/WHO_TRS_261_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y

<http://www5.uva.es/estadmed/datos/indices/indices4.htm>

<https://economipedia.com/definiciones/fintech.html>

http://ual.dyndns.org/biblioteca/costos_ii/pdf/unidad_07.pdf

https://www.academia.edu/37763302/ADMINISTRACION_VERDE

<https://medlineplus.gov/spanish/medicaldevicesafety.html#>

<https://www.powerdata.es/big-data#>

<https://www.finanzasparatodos.es/es/secciones/actualidad/bitcoin.html#>

<https://www.keyence.com.mx/>

<https://catedraunescodh.unam.mx/catedra>

<http://www.alice-comunicacionpolitica.com/wikialice/index.php/>

<https://economipedia.com/definiciones/coste-costo.html#>

https://upct.es/contenido/seeu/_coie/empleo/recursos/

<https://economipedia.com/definiciones/demanda.html>

<http://www.derechoshumanos.unlp.edu.ar/>

<http://www.muji.es/red.net/spip.php?article1305#>

<https://www.ministeriodesalud.go.cr/index.php/biblioteca-de-archivos/>

<https://www.definiciones-de.com/Definicion/de/desviaciones.php>

<https://www.atriainnovation.com/que-es-diseno-industrial/>

<https://economipedia.com/definiciones/economia.html>

<https://economipedia.com/definiciones/empoderamiento.html>

<https://www.lifeder.com/error-sistematico/>

[https://www.ecured.cu/Escala_\(dibujo_t%C3%A9cnico\)](https://www.ecured.cu/Escala_(dibujo_t%C3%A9cnico))

<https://es.unesco.org/creativity/sites/creativity/files/digital-library/cdis/Igualdad%20de%20genero.pdf>

<http://www.mujiresenred.net/spip.php?article1308>

<https://economipedia.com/definiciones/fintech.html>

References

American Psychological Association. Coping with Stress. Taken from: <https://www.apa.org/topics/healthy-workplaces/work-stress>

Basturkmen, H. (2006). *Ideas and Options in English for Specific Purposes*. Lawrence Erlbaum Associates publishers. Mahwah, New Jersey.

Budget Vocabulary. <https://www.masc.sc/SiteCollectionDocuments/Finance/BudgetVocabulary.pdf>

Byrne, P. Cognidox. What are the 7 stages of a new product development process?. <https://www.cognidox.com/blog/7-stages-of-new-product-development-process>

Conditionals. www.eslgrammar.org.

Council of Europe. *Common European Framework of References for Languages: Learning, Teaching, Assessment. Companion Volume with New Descriptors*. www.coe.int/lang-cefr

Council of Europe (2011). *Common European Framework of Reference for Languages: Learning, Teaching, Assessment*. Council of Europe.

Duggan, T. *Effective Negotiation, Confrontation & Conflict Resolution*. <https://smallbusiness.chron.com/effective-negotiation-confrontation-conflict-resolution-11400.html>

EAquals — Our aims". EAquals. Archived from the original on 14 July 2014. Retrieved 18 July 2014.

Ellis, R. 2003. *Task-based Language Learning and Teaching*. Oxford: Oxford University Press.

English Club. *Negotiation Vocabulary*. <https://www.englishclub.com/business-english/negotiations-vocabulary.htm>

EPICOR. What is Industry 4.0—the Industrial Internet of Things (IIoT)?
<https://www.epicor.com/en/resource-center/articles/what-is-industry-4-0/>

Harvard Law School. Program on Negotiation. Types of negotiation.
<https://www.pon.harvard.edu/tag/types-of-negotiation/>

How to manage and Reduce Stress. Mental Health Foundation.
<https://www.mentalhealth.org.uk/publications/how-manage-and-reduce-stress>

Hutchinson, T; Waters, A. English for Specific Purposes: A learning Centred Approach. Cambridge University Press.

IOSH. Noise. <https://iosh.com/resources-and-research/our-resources/occupational-health-toolkit/noise/>

Ministerio de Educación Pública. (2016). República de Costa Rica. Programas de Estudio de Inglés Tercer Ciclo y Diversificada. San José, Costa Rica.

Nunan, D. (1999). Second Language Teaching and Learning. Boston: Thomson/Heinle.

Nunan, D. (2004). Task-Based Language Teaching. Cambridge: Cambridge University Press.

Pearson (2015). Global Scale of English Teacher Toolkit. User Guide.
https://www.pearson.com/content/dam/one-dot-com/one-dot-com/english/TeacherResources/GSE/GSE-Teacher-Toolkit-User-Guide_1.pdf

Pearson. *Global Scale of English Teacher for Professional English*. Pearson Education Ltd 2018.May 2018.

Política Educativa. Ministerio de Educación Pública de Costa Rica.2016.

Política Curricular. Educar para una Nueva Ciudadanía. Ministerio de Educación Pública de Costa Rica.2016.

Product Plan. Product Management Tools: What Should Your Product Stack Include?
<https://www.productplan.com/learn/product-management-tools/>.

The Common European Framework of Reference for Languages: Learning, teaching, assessment (CEFR). Council of Europe. Retrieved 18 September 2015.

Skehan, P. (1998). *A Cognitive Approach to Language Learning*. Oxford: Oxford University Press.

Stoll, M. Sutter Health. 10 Simple Ways to Cope with Stress. <https://www.sutterhealth.org/health/mind-body/10-simple-ways-to-cope-with-stress>

Stauffer, Bri. What Are 21st Century Skills?. <https://www.aeseducation.com/blog/what-are-21st-century-skills>

Surbhi, S. Keys Differences. Differences between Goods and Services.
<https://keydifferences.com/difference-between-goods-and-services.html>

Team, CL.12 most commonly used Prepositions in English Grammar
<http://blog.careerlauncher.com/12-commonly-used-prepositions-english-grammar/>

WIDA. (2011). Alternate Access for ELLS Grade Pre-K Cluster. University of Wisconsin.

WIDA. (2016). Can Do Descriptors. Key Uses. Edition. Grades 9-12. University of Wisconsin.

Wikipedia. 4.0 Industry. https://en.wikipedia.org/wiki/Fourth_Industrial_Revolution

Glosario de términos

Concepto	Definición
Acreditación	Es un proceso voluntario mediante el cual una organización es capaz de medir la calidad de servicios o productos, y el rendimiento de los mismos frente a estándares reconocidos a nivel nacional o internacional.
Actitud positiva	Es un comportamiento que permite mejorar la autoestima y los comportamientos diarios de modo que la persona logre el éxito en todo lo que se propone.
Administración de la Calidad Total	El Total Quality Management (TQM) es un método de gestión de calidad cuyo objetivo principal es que los colaboradores en una compañía aseguren y tomen conciencia de la calidad en cada uno de los sectores de la organización.
Administración verde	Es la forma de como los gerentes consideran el efecto de su organización sobre el medio ambiente, y las medidas a tomar para mejorar sus procesos y ser más amigable con el Medio Ambiente.

Concepto	Definición
Análisis de Tolerancia	Un análisis de tolerancia es aquel estudio que determina la máxima variación probable o la máxima variación posible para una dimensión seleccionada, es decir, las técnicas de análisis de la tolerancia estadística suelen predecir una menor variación de los resultados del peor caso para una acumulación de tolerancias.
Archivo Nacional	Es la entidad rectora del Sistema Nacional de Archivos, administra el patrimonio documental de la Nación y colabora con el control del ejercicio notarial en el país.
Aseguramiento	Es el conjunto de actividades planificadas y sistemáticas aplicadas en un sistema de gestión de la calidad para que los requisitos de calidad de un producto o servicio sean satisfechos.
Balance Vida Trabajo	Es un concepto que hace referencia, por un lado, a la articulación en el desarrollo de ambas tareas y, por otro, a cómo se lleva a cabo utilizando diferentes y variadas estrategias.
Benchmarking	Es un proceso continuo por el cual se toma como referencia los productos, servicios o procesos de trabajo de las empresas líderes, para compararlos con los de tu propia empresa y posteriormente realizar mejoras e implementarla.
Botiquín de primeros auxilios	Es un elemento portátil que contiene medicamento y utensilios indispensables para brindar atención primaria en caso de lesiones leves causadas por eventualidades o desastres naturales.
Brigadas de bomberos forestales	Es el grupo encargado de combatir los incendios en el interior de los bosques, crean estrategias que implican acciones como prevención, mitigación, control entre otros.
Calidad	Es una propiedad inherente de cualquier cosa que permite que la misma sea valorada con respecto a cualquier otra de su misma especie.
Cartas CUSUM y EWMA	Las cartas de control de CUSUM permiten monitorear en forma continua las diferencias acumuladas de una característica cualitativa de un proceso

Concepto	Definición
	determinado, que puede definirse como datos recogidos secuencialmente para permitir la detección temprana de desviaciones de un estándar establecido
Certificados EFR	Es una carta que permite monitorear la variabilidad en procesos de producción y calidad.
Ciclo de Deming - PDCA o PHVA	Es también conocido como ciclo PDCA o PHVA o espiral de mejora continua, es una estrategia basada en la mejora continua de la calidad, en cuatro pasos,
Combustión	La combustión es un cambio químico en el cual una sustancia reacciona (se combina) rápidamente con el oxígeno del aire y se obtienen dos sustancias en forma de gases. Ejemplo; dióxido de carbono y vapor de agua.
Control estadístico de procesos	El objetivo del control estadístico de procesos (SPC, por sus siglas en inglés) es hacer predecible un proceso en el tiempo. Es una herramienta que ayuda en la toma de decisiones y facilita el proceso de mejora constante de una empresa.
Costo de la Calidad (COQ)	Se define como una metodología que permite a una organización determinar en qué medida se utilizan sus recursos para actividades que evitan la mala calidad, que evalúan la calidad de los productos o servicios de la organización y que resultan de procesos internos y externos.
Cuantiles	Los cuantiles son puntos tomados a intervalos regulares de la función de distribución de una variable aleatoria.
Cuestionarios	Se define como un instrumento de investigación que consiste en un conjunto de preguntas u otros tipos de indicaciones con el objetivo de recopilar información de un encuestado.
Curvas de operación	La curva característica de operación (OC) presenta la potencia de discriminación de un plan de muestreo de aceptación. La curva OC grafica las probabilidades de aceptar un lote versus la fracción defectuosa. Cuando se grafica la curva OC, los riesgos del muestreo son evidentes.
Diagnóstico Industrial	Constituye una herramienta sencilla y de gran utilidad a los fines de conocer la situación actual de una organización y los problemas que impiden su

Concepto	Definición
	crecimiento, sobrevivencia o desarrollo. Es un proceso de varios estudios realizados en las empresas de producción, servicios y de comercio.
Diagrama de caja	Es un método estandarizado para representar gráficamente una serie de datos numéricos a través de sus cuartiles. De esta manera, el diagrama de caja muestra a simple vista la mediana y los cuartiles de los datos, pudiendo también representar los valores atípicos de estos.
Diagrama de Pareto	Es una representación gráfica de los datos obtenidos sobre un problema, que ayuda a identificar cuáles son los aspectos prioritarios que hay que tratar. También se conoce como "Diagrama ABC" o "Diagrama 20-80".
Diagrama Ishicawa	El Diagrama de Ishikawa, también conocido como Diagrama de Espina de Pescado o Diagrama de Causa y Efecto, es una herramienta de la calidad que ayuda a levantar las causas-raíces de un problema, analizando todos los factores que involucran la ejecución del proceso.
Distribución de frecuencia	Es la agrupación de datos en categorías mutuamente excluyentes que indican el número de observaciones en cada categoría. Esto proporciona un valor añadido a la agrupación de datos.
Economía Naranja	La Economía Naranja es un modelo de desarrollo en el que la diversidad cultural y la creatividad son pilares de transformación social y económica del país, desde las regiones. Este modelo cuenta con herramientas de desarrollo cultural, social y económico. Se fundamenta en la creación, producción y distribución de bienes y servicios culturales y creativos, que se pueden proteger por los derechos de propiedad intelectual.
Encuesta	Es un procedimiento dentro de los diseños de una investigación descriptiva en el que el investigador recopila datos mediante el cuestionario previamente diseñado, sin modificar el entorno ni el fenómeno donde se recoge la información ya sea para entregarlo en forma de tríptico, gráfica o tabla. Los

Concepto	Definición
	datos se obtienen realizando un conjunto de preguntas normalizadas dirigidas a una muestra representativa
Entrevista	Es un diálogo entablado entre dos o más personas: el entrevistador formula preguntas y el entrevistado las responde. Se trata de una técnica empleada para diversos motivos, investigación, medicina y selección de personal.
Estadística	Ciencia que utiliza conjuntos de datos numéricos para obtener, a partir de ellos, inferencias basadas en el cálculo de probabilidades.
Estadística Descriptiva	Busca obtener información sobre la población basándose en el estudio de los datos de una muestra tomada a partir de ella.
Estadística Inferencial	Se preocupa de llegar a conclusiones basados en la muestra y luego hacerlos válidos para toda la población.
Estandart Nacional de Cualificaciones	Los estándares pueden entenderse como definiciones de lo que una persona debe saber, hacer, ser y convivir para ser considerado competente en un nivel de cualificación. Los estándares describen lo que se debe lograr como resultado del aprendizaje de calidad. El estándar de cualificación es un documento de carácter oficial aplicable en toda la República de Costa Rica, establece los lineamientos para la formulación y alineación de los planes de estudios y programas de la Educación y Formación Técnica Profesional (EFTP), que se desarrollan en las organizaciones educativas.
Esquema de Ponzi	Un esquema Ponzi es una forma de estafa que atrae a los inversores y paga utilidades a los inversores anteriores con fondos de inversores más recientes
Expresiones algebraicas	es una expresión construida a partir de constantes enteras, variables y operaciones algebraicas
Fallas	Cuando un medio productivo cesa de realizar una o más de sus funciones, mucho antes del fin de su vida útil, se dice que ha fallado. Estas fallas pueden causar pérdidas, paradas imprevistas de planta, incrementos de los costos de mantenimiento y reparación.

Concepto	Definición
Frecuencias	Es el número de veces en que dicho evento se repite durante un experimento o muestra.
Frecuencia absoluta	El número de veces que aparece un valor, se representa con el subíndice de cada uno de los valores.
Frecuencia acumulada	Es la suma de frecuencias absolutas de todos los valores iguales o inferiores al valor considerado.
Frecuencia relativa	Es el resultado de dividir la frecuencia absoluta de un determinado valor entre el número total de datos.
Formato APA	Es el conjunto de norma y reglas establecido por la Asociación Americana de Psicología para la elaboración y presentación de trabajos escritos de ciencias de la conducta o de ciencias sociales. Dicha norma se encuentra plasmada en el Manual de publicaciones de la APA.
Fuego	El fuego es una reacción química de combustión, basada en fenómenos de "oxidación-reducción" fuertemente exotérmicos que se manifiesta por un gran desprendimiento de luz y calor.
Función matemática	Una función matemática (también llamada simplemente función) es la relación que hay entre una magnitud y otra, cuando el valor de la primera depende de la segunda. ... Ambas magnitudes son variables, pero se distinguen entre: Variable dependiente. Es la que depende del valor de la otra magnitud.
Función cuadrática	En álgebra, una función cuadrática, un polinomio cuadrático, o un polinomio de grado 2, es una función polinómica con una o más variables en la que el término de grado más alto es de segundo grado.
Función exponencial	En matemáticas, una función exponencial es una función de la forma $f(x)=ab^{x}$ en el que el argumento x se presenta como un exponente
Función lineal	Una función lineal es una función polinómica de primer grado, es decir, una función de una variable, que puede ser escrita como la suma de términos de la

Concepto	Definición
	forma $\{ \displaystyle ax^{n} \}$ donde $\{ \displaystyle n \in \{0,1\} \}$; es decir, n solo puede ser 0 o 1
Función logarítmica	El logaritmo de un número real positivo n, en una determinada base b, es el exponente x de b para obtener n: $\{ \displaystyle \log _{b}n=x \quad \Leftrightarrow \quad b^{x}=n \}$ La base tiene que ser positiva y distinta de 1.
Fuente	Son aquellos recursos informativos compuestos por datos escritos, orales, informales, formales, físicos o multimedia, útiles para llevar a cabo una investigación.
Fuentes Primaria	Las fuentes primarias son aquellas fuentes, testimonios, o evidencias directas de tema, de una investigación o estudio determinado, pudiendo ser recursos escritos o cosas.
Fuente Secundaria	Contienen información organizada, elaborada, producto de análisis, extracción reorganización que refiere a documentos primarios originales.
Gestión de calidad	Es una gestión que permite garantizar que una organización o un producto consistente, tiene cuatro componentes:Planeamiento de la calidad
Gestión Integral de Residuos	Se entiende por gestión integral de residuos a los aspectos relacionados con generación, separación y tratamiento en la fuente de origen de los residuos, como su recolección, transferencia y transporte, tratamiento, reciclaje y disposición final de los residuos.
Gráfico estadístico	Los gráficos estadísticos, también conocidos como técnicas gráficas, son gráficos el campo de las estadísticas que se utilizan para visualizar datos cuantitativos.
Gráfico de control de atributos	Son Gráficos de Control basados en la observación de la presencia o ausencia una determinada característica, o de cualquier tipo de defecto en el producto servicio o proceso en estudio
Gráfico CUSUM	La gráfica de CUSUM representa las sumas acumuladas (CUSUM) de desviaciones de cada valor de la muestra con respecto al valor objetivo.

Concepto	Definición
Gráfico de control	Una gráfica de control consiste en una línea central, un par de límites de control, uno de ellos colocado por encima de la línea central y otro por debajo, y en unos valores característicos registrados en la gráfica que representan el estado del proceso. Si todos los valores ocurren dentro de los límites de control, sin ninguna atención especial, se dice que el proceso está en estado controlado.
Habilidades Blandas	Las habilidades blandas son un cúmulo de rasgos productivos de la personalidad que caracterizan las relaciones de una persona en un medio. Estas habilidades pueden incluir autoestima, comunicación, elocuencia, habilidades personales, empatía, gestión del tiempo, trabajo en equipo y liderazgo.
Habilidades Interpersonales	forman un conjunto de comportamientos y hábitos necesarios para garantizar una adecuada interacción, mejorar las relaciones personales y alcanzar los objetivos. La comunicación, es decir, transmitir o recibir correctamente un mensaje, una información o una orden.
Hemorroides	Las hemorroides son estructuras fisiológicas constituidas por plexos vasculares arteriovenosos que forman un almohadillado a lo largo del canal anal. La enfermedad hemorroidal se define como una serie de síntomas y signos (dolor, prurito, prolapso, sangrado, etc.) atribuibles al tejido hemorroidal generalmente secundarios a alteraciones estructurales de éste (dilatación e ingurgitación) y/o los tejidos de sostén.
Herramienta TQM	La TQM (Total Quality Management; administración de la calidad) se refiere al énfasis que toda organización pone en la calidad desde el proveedor hasta el cliente. TQM enfatiza el compromiso de la administración para dirigir continuamente a toda la compañía hacia la excelencia en todos los aspectos de productos y servicios que son importantes para el cliente.
Hernias	Una protrusión o salida de un órgano interno o un tejido fuera de la cavidad abdominal a través de un orificio o área débil en la fascia.

Concepto	Definición
Histograma	Muestran el intervalo de valores de una medida y la frecuencia con la que ocurre cada valor. Muestran las lecturas que ocurren en mas frecuencia, así como las variaciones en las medidas. Es posible calcular estadísticas descriptivas, como las desviaciones promedio y estándar, para describir una distribución.
Hoja de verificación	Se utiliza para reunir datos basados en la observación del comportamiento de un proceso con el fin de detectar tendencias, por medio de la captura, análisis y control de información relativa al proceso.
Impuesto verde	Es un impuesto que se aplica por única vez a los automóviles nuevos, livianos y medianos, dependiendo de su rendimiento urbano, y que tiene como objetivo incentivar el ingreso de vehículos que contaminen menos.
Índice de capacidad	En los esfuerzos de mejora de procesos, el índice de capacidad del proceso, C_{pk} , también denominado ratio de capacidad del proceso, es un cálculo estadístico sobre la capacidad del proceso: la capacidad de un proceso para producir un resultado dentro de límites predefinidos
Indicador de producción y calidad	Son las diferentes métricas que las empresas utilizan para evaluar, analizar y hacer seguimiento a los procesos de producción. Estas mediciones de rendimiento se utilizan comúnmente para evaluar el éxito con relación a las metas y objetivos estratégicos específicos.
Índice de valor	Estudian la evolución del valor de un bien o de un conjunto de bienes.
Índice CP	Es aquel que mide la capacidad potencial de un proceso. Es decir, evalúa si el proceso es potencialmente capaz de cumplir con las especificaciones del cliente
Índice CPK	La definición de C_{pk} es un índice de capacidad. Se utiliza para comprobar la calidad de un proceso, admitiendo algunos límites en las especificaciones, y siempre conjuntamente con el C_p Lo único que hace el C_{pk} es comprobar que la distribución está centrada en relación con los límites de las especificaciones.

Concepto	Definición
Índice PP	El Pp es una medida de la capacidad a largo plazo del proceso. El Pp es una relación que compara dos valores: ... La dispersión del proceso (la variación de 6σ) con base en la desviación estándar a largo plazo.
Índice PPK	es un indicador del desempeño del proceso basado en la variación del proceso a lo largo del conjunto completo de datos. Cuando se calculan del mismo conjunto de datos, el Cpk y el Ppk pueden compararse para analizar las fuentes de variación del proceso.
Índice oficial de mercado	El Índice de Precios y Cotizaciones y su importancia para el mercado. El Índice de Precios y Cotizaciones (IPC), es el indicador oficial de la evolución del mercado accionario, ya que busca medir el rendimiento de las acciones de mayor tamaño y liquidez listadas en la Bolsa Nacional de Valores.
Informes técnicos	Es la exposición por escrito de las circunstancias observadas en el reconocimiento de precios, edificaciones, documentos, etc, en el examen de la cuestión que se considera, con explicaciones técnicas, económicas etc
Ingeniería de valor	Es un sistema en el que se analizan y aplican medidas correctivas a un bien o servicio en el cual se busca maximizar los recursos y disminuir los costos de producción, manteniendo su funcionalidad, calidad y confiabilidad inicial o mejorándolas, sin dejar de lado las expectativas del cliente.
ISO 7064	Es un estándar promulgado por la Organización Internacional de Normalización que define algoritmos para calcular caracteres de dígitos de control. Las verificaciones deben ser aplicables a cadenas alfanuméricas y deben poder detectar todos los errores de sustitución simple, todos o casi todos los errores de transposición local únicos, todos o casi todos los errores de desplazamiento circular, una alta proporción de errores de doble sustitución, una alta proporción de todos los demás. errores.

Concepto	Definición
ISO 9000	Es un conjunto de Control de calidad y gestión de calidad, establecidas por la Organización Internacional de Normalización. Se pueden aplicar en cualquier tipo de organización o actividad orientada a la producción de bienes o servicio
ISO 14000	Es un conjunto de normas que cubre aspectos del ambiente, de productos y organizaciones, destacando la Norma ISO 14001, un estándar internacional de gestión ambiental publicado en 1996, tras el éxito de la serie de normas ISO 9000 para sistemas de gestión de la calidad.
Justo a tiempo	Se basa en tener a la mano los elementos que se necesitan, en las cantidades que se necesitan, en el momento en que se necesitan.
Ley 7600	Ley de Igualdad de Oportunidades para las Personas con Discapacidad, establece normas y procedimientos de obligatoria observancia para todas las instituciones públicas, privadas y gobiernos locales, quienes serán responsables de garantizar a las personas con discapacidad el ejercicio de sus derechos y deberes en igualdad de oportunidades.
Logística ingenieril	Es una rama de la ingeniería que tiene como objeto de estudio el Proceso, es decir, la compra, transporte, almacenaje y distribución de materias primas, productos semiterminados y productos terminados, para lograr una gestión eficiente de estas actividades.
Mapeo de Procesos	Es una herramienta de gestión que se utiliza para representar visualmente el flujo de trabajo y los pasos y las personas que participan en un proceso empresarial. ... Mediante la creación de diagramas fáciles de seguir, los interesados pueden identificar los aspectos de un proceso que pueden mejorarse
Marco Nacional de Cualificaciones	Es un instrumento único y consensuado que reúne un conjunto de cualificaciones presentándolas de forma ordenada por niveles asociados con diferentes tipos de cualificación que puede ser de alcance regional, nacional y sectorial.

Concepto	Definición
Matemáticas	Ciencia que estudia las propiedades de los números y las relaciones que se establecen entre ellos.
Matriz de calidad	Es una metodología de trabajo muy potente para poner en marcha la Calidad en la Fuente con unos pasos muy sencillos: Analizar los defectos de calidad (internos y externos) a partir de datos reales. Identificar el punto donde se genera el defecto.
Media Aritmética	Es el valor característico de una serie de datos cuantitativos, objeto de estudio que parte del principio de la esperanza matemática o valor esperado, se obtiene a partir de la suma de todos sus valores dividida entre el número de sumandos.
Media Armónica	La media armónica de una cantidad finita de números es igual al recíproco, o inverso, de la media aritmética de los recíprocos de dichos valores y es recomendada para promediar velocidades
Media Geométrica	La media geométrica de una cantidad arbitraria de números es la raíz n-ésima del producto de todos los números; es recomendada para datos de progresión geométrica, para promediar razones, interés compuesto y números índice.
Mediana	Es el valor promedio de las muestras y es independiente de las amplitudes de los intervalos.
Medidas de Tendencia Central	Es un número ubicado hacia el centro de la distribución de los valores de una serie de observaciones, en la que se encuentra ubicado el conjunto de los datos.
Mejora continua	Es la ejecución constante de acciones que mejoran los procesos en una organización, minimizando al máximo el margen de error y de pérdidas.
Métodos de costeo	El método o técnica de costeo es el conjunto de procedimientos específicos utilizados para la determinación de un costo. El modelo de costeo es el conjunto de supuestos y relaciones básicas en que se sustenta un método o técnica de costeo.
Moda	Es el valor con mayor frecuencia en una distribución de datos.

Concepto	Definición
Modelo SPC	SPC por su siglas en ingles statistical process control, mejor conocido en español como control estadístico de proceso, son gráficos de control, que permiten usar criterios objetivos para distinguir variaciones de fondo de eventos de importancia.
Muestreo de Aceptación	En la actividad de control de calidad en ocasiones es necesario inspeccionar lotes de materia prima, partes o productos terminados para asegurar que cumplen ciertos niveles de calidad con un buen grado de confianza
Muestreo Dodge-Poming	Los planes Dodge-Roming sólo se aplican a programas de muestreo de aceptación en donde los lotes rechazados se inspeccionan al 100% y los artículos defectuosos encontrados en ellos son sustituidos por unidades buenas. Estos planes están diseñados para minimizar la inspección total promedio que se necesita.
Números Reales	Es el conjunto de los números reales incluye tanto a los números racionales, como a los números irracionales; y en otro enfoque, trascendentes y algebraicos.
Observación estadística	La observación se centra en la obtención de datos que describan de manera objetiva el fenómeno observado, generalmente expresándolo en cifras y relaciones lógico-formales. Para ello emplea métodos de análisis numéricos, estadísticos o métodos de medición sistemáticos.
Organización internacional de estandarización	En ingles, ISO (Internacional Organization for Standardization), es la entidad encargada de la elaboración de las normas técnicas internacionales.
Pensamiento creativo	Forma de ver los problemas o situaciones desde una nueva perspectiva que propone soluciones originales.
Pensamiento crítico	Consiste en analizar y evaluar la consistencia de los razonamientos, en especial aquellas afirmaciones que la sociedad acepta como verdaderas en el contexto de la vida cotidiana.

Concepto	Definición
Pensamiento ético	Este pensamiento sirve para decidir si algo es éticamente apropiado es tener un profundo entendimiento de la tradición a la que uno pertenece y donde uno vive; porque no hay aquí ningún derecho absoluto.
Pensamiento lógico matemático	Es el pensamiento que sirve para analizar, argumentar, razonar, justificar o probar razonamientos. Se caracteriza por ser preciso y exacto, basándose en datos probables o en hechos.
Plan de acción nacional sobre el manejo del fuego	Plan que determina aquellos objetivos y acciones básicas para enfrentar problemáticas de incendios forestales y quemas agrícolas en el país.
Plataforma ISOTOOLS	Es una plataforma compuesta por varios módulos adaptables a los requerimientos de cualquier organización o empresa para mejorar sus procesos, además les facilita el acceso y la búsqueda de información.
Plataforma virtuales	Tecnología utilizada generalmente en educación para crear y desarrollar cursos o módulos de formación en la Web.
Polígono de frecuencias	Un polígono de frecuencias se forma uniendo los extremos de las barras de un diagrama de barras mediante segmentos. También se puede realizar trazando los puntos que representan las frecuencias y uniéndolos mediante segmentos.
Precio total	Es el costo por pagar por la totalidad de productos o servicios adquiridos incluyendo tasas, intereses, aumentos o descuentos.
Precio unitario	Es el costo por pagar por cada unidad de un producto o servicio.
Presentación personal	Es la forma en que una persona se muestra ante la sociedad, la cual se compone de imagen, presencia y estética.
Probabilidades	Es simplemente qué tan posible es que ocurra un evento determinado. Cuando no estamos seguros del resultado de un evento, podemos hablar de la probabilidad de ciertos resultados: qué tan común es que ocurran. Al análisis de los eventos gobernados por la probabilidad se le llama estadística.

Concepto	Definición
Porcentaje	Número o cantidad que representa la proporcionalidad de una parte respecto a un total que se considera dividido en cien unidades.
Primeros auxilios	Es la primera e inmediata asistencia que se brinda a cualquier persona que sufra o padezca una lesión o enfermedad leve o grave con el fin de preservar la vida.
Procedimientos	Método establecido para la realización de una tarea, comúnmente con pasos a realizar en un orden predefinido.
Productividad	Cantidad de producción de un bien o servicio por insumo de cada factor utilizado (recurso humano, económico, entre otros.)
Programa DBR	El método DBR (Drum-Buffer-Roper, por sus siglas en inglés) es un sistema de planeación de la producción que se desarrolló a partir de la Teoría de las Restricciones. Conoce más sobre sus nociones básicas aquí.
Programas de Salud Ocupacional	Planeación y ejecución de actividades de seguridad higiene y medicina con el objetivo de mantener y mejorar la salud de los colaboradores de una empresa.
Programa Estado de la Nación	Es un sistema de seguimiento del desempeño de Costa Rica, mediante la selección, medición y evaluación de un conjunto de componentes del Desarrollo Humano Sostenible que cubren los aspectos sociales, económicos, ambientales y políticos del desarrollo.
Proporciones	Se escriben como fracciones.
Propiedad intelectual	Se refiere a la propiedad de un diseño o idea por parte de la persona creadora.
Protocolo y etiqueta	Reglas y costumbres que permiten desenvolverse adecuadamente en distintos ambientes.
Proveedor	Es un profesional o empresa que abastece a otros profesionales o empresas con existencias o servicios dirigidos directamente a la actividad.
Prueba Chi-2	Es una prueba que utiliza una aproximación a la distribución chi cuadrado para evaluar la probabilidad de una discrepancia igual o mayor que la que exista entre los datos y las frecuencias esperadas según la hipótesis nula.

Concepto	Definición
Prueba Kolmogorov	Es un procedimiento de "bondad de ajuste", que permite medir el grado de concordancia existente entre la distribución de un conjunto de datos y una distribución teórica específica.
Prueba Smirnov (K-S)	Es una prueba no paramétrica que determina la bondad de ajuste de dos distribuciones de probabilidad entre sí.
Quemaduras	Lesión causada por la exposición al calor o llamas (fuego).
Realidad Aumentada	Es el término que se usa para describir al conjunto de tecnologías que permiten que un usuario visualice parte del mundo real a través de un dispositivo tecnológico con información gráfica añadida por este.
Razones	Es un vínculo entre dos magnitudes que son comparables entre sí.
Razón de Habilidad de Procesos (Cp) y (Cpk)	El índice Cpk va a ser igual al Cp cuando la media del proceso se ubique en el punto medio de las especificaciones. Si el proceso no está centrado entonces el valor del índice de Cpk será menor que el Cp. Valores mayores a 1 de Cpk indican que el proceso está fabricando artículos que cumplen con las especificaciones.
Redes AEF	Redes con actividades fuera de los nodos.
Redes AEN	Redes con actividades dentro en los nodos.
Redondeo	Consiste en no considerar los decimales, cortando el número para quedarse sólo con el entero.
Reingeniería	rediseño , cambio de procesos sobre un producto ,secuencia, proceso de trabajo previamente establecido
Relación costo beneficio	Es una herramienta financiera que mide la relación que existe entre los costos y beneficios asociados a un proyecto de inversión, tal como la creación de una nueva empresa o el lanzamiento de un nuevo producto, con el fin de conocer su rentabilidad.

Concepto	Definición
Rendición de cuentas	Significa que las personas, los organismos y las organizaciones (de carácter público, privado y de la sociedad civil) tienen la responsabilidad del adecuado cumplimiento de sus funciones.
Riesgos laborales	Los riesgos laborales son los peligros existentes en nuestra tarea laboral o en nuestro propio entorno o lugar de trabajo, que puede provocar accidentes o cualquier tipo de siniestros que, a su vez, sean factores que puedan provocarnos heridas, daños físicos o psicológicos, traumatismos, etc. Sea cual sea su posible efecto, siempre es negativo para nuestra salud.
Resolución	Solución o respuesta que se da a un problema, una dificultad o una duda.
Responsabilidad Social	Es el compromiso, obligación y deber que poseen los individuos, miembros de una sociedad o empresa de contribuir voluntariamente para una sociedad más justa y de proteger el ambiente
Salud emocional	Está íntimamente ligado al equilibrio adecuado de nuestras emociones para afrontar la vida con el optimismo necesario e implica que sintamos la sensación de estar bien con nosotros mismos y que nos permita mantener relaciones personales saludables.
Salud mental	Es el estado de equilibrio entre una persona y su entorno socio-cultural que garantiza su participación laboral, intelectual, las relaciones para alcanzar un bienestar y calidad de vida.
Salud ocupacional	Es una actividad multidisciplinaria que promueve y protege la salud de los trabajadores. Esta disciplina busca controlar los accidentes y las enfermedades mediante la reducción de las condiciones de riesgo.
Seguridad alimentaria	Es cuando todas las personas tienen acceso físico, social y económico permanente a alimentos seguros, nutritivos y en cantidad suficiente para satisfacer sus requerimientos nutricionales y preferencias alimentarias, y así poder llevar una vida activa y saludable

Concepto	Definición
Signos vitales	Son aquellos signos físicos reflejan funciones esenciales del cuerpo, incluso el ritmo cardíaco, la frecuencia respiratoria, la temperatura y la presión arterial. Su proveedor de atención médica puede observar, medir y vigilar sus signos vitales para evaluar su nivel de funcionamiento físico
Sistemas de conectividad	Todos aquellos sistemas que se integran de elementos y conjuntos de elementos que nos permiten acceder a las redes de transmisión de información, sean éstas de carácter corporativo o personal.
Sistemas MRP	Los sistemas MRP son aquellos utilizados en la planificación en los procesos productivos de las grandes empresas para mantener la condición y niveles de competitividad. Este busca conocer las necesidades de material en tiempo y forma
Sistema POKA-YOKE	Un poka-yoke (literalmente a prueba de errores) es una técnica de calidad que se aplica con el fin de evitar errores en la operación de un sistema. Por ejemplo, el conector de un USB es un poka-yoke puesto que no permite conectarlo al revés.
Sitio web	Es un espacio virtual en Internet. Se trata de un conjunto de páginas web que son accesibles desde un mismo dominio o subdominio de la World Wide Web (WWW).
Software libre	Es un software cuyo código fuente puede ser estudiado, modificado, y utilizado libremente con cualquier finalidad y redistribuido con cambios o mejoras sobre ellas
Trabajo de campo	Se refiere a los métodos de investigación sobre el terreno, tradicional de las ciencias naturales, como la geología, zoología, botánica o ecología, y de las sociales, como la arqueología o la antropología cultural.
Teoría de la combustión y la llama	La combustión y la llama se producen por reacción química de combustión, una oxidación rápida de una sustancia combustible generando calor (reacción exotérmica) y otras sustancias (gases, aerosoles líquidos como vapor de agua o

Concepto	Definición
	sólidos como las cenizas y el hollín). Normalmente viene acompañado de luz en forma de llamas o incandescencia. Todo dependerá del tipo de combustible, la cantidad de oxígeno, las características del entorno.
Tormenta de ideas	La lluvia de ideas, también denominada tormenta de ideas, es una herramienta de trabajo grupal que facilita el surgimiento de nuevas ideas sobre un tema o problema determinado. La lluvia de ideas es una técnica de grupo para generar ideas originales en un ambiente relajado.
Transformación curricular	Consiste en la actualización y la renovación técnica pedagógica de los enfoques, esquemas, métodos, contenidos y procedimientos didácticos de las diversas formas de prestación de servicios educativos y de la participación de todos los actores sociales.
UNESCO	La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) es un organismo especializado de NNUU creado el 16 de noviembre de 1945 y cuya misión es “contribuir a la consolidación de la paz, la erradicación de la pobreza, el desarrollo sostenible y el diálogo intercultural mediante la educación, las ciencias, la cultura, la comunicación y la información.
Urgencias médicas	Es una situación que requiere una atención rápida. Son ejemplos de urgencias médicas una crisis nerviosa, un cólico renal o el haber perdido y recobrado el conocimiento.
Valor agregado	Es el valor que hace diferencia en un producto, es decir que identifica su esencia a simple vista a los clientes

Fuente: Dirección de Educación Técnica y Capacidades Emprendedoras, Depto. Especialidades Técnicas, Sección Curricular, 2019.

Apéndices

Estándar de cualificación

MARCO NACIONAL DE CUALIFICACIONES
 EDUCACIÓN Y FORMACIÓN TÉCNICA PROFESIONAL
 COSTA RICA

Catálogo Nacional de Cualificaciones de la Educación y Formación Técnica Profesional de Costa Rica

FR MNC 03
 EDICIÓN 02
 Aprobado 12/08/2019

Estándar de Cualificación

Gestión de Calidad

Código 0788-30-02-4-01

Versión 01



Enero, 2021

EMPEZAR

CATÁLOGO NACIONAL DE CUALIFICACIONES DE LA EDUCACIÓN TÉCNICA PROFESIONAL DE COSTA RICA

Gestión de Calidad

0788-30-02-4-01

7

15

Mapa de cualificación:

Cualificación Competencia general Competencias específicas

0788-30-02-4-01
**Gestión de
 Calidad**

Verificar el cumplimiento del sistema de gestión de calidad, liderando el personal a cargo y los procesos de desarrollo de mejora continua, según los procedimientos, establecidos por la organización, actuando con ética a nivel personal, profesional y laboral, promoviendo un ambiente de sana convivencia reconociendo las diferencias individuales y proporcionando la búsqueda del bienestar general.

CE1
 1
 Ejecutar acciones en procesos de análisis de calidad de materias primas, insumos y productos, según sistema de gestión de calidad, normativa vigente y procedimientos establecidos por la organización.

CE2
 2
 Implementar acciones para el cumplimiento de los requisitos del sistema de gestión de calidad en los procesos productivos, según procedimientos establecidos, normativa vigente y en coordinación con el profesional responsable.

CE3
 3
 Verificar la implementación de requisitos del sistema de gestión de calidad, según procedimientos establecidos, normativa vigente y adoptada por la organización en coordinación con el profesional responsable.

Retrocede

Volver al ÍNDICE

Avanza

See appendix #1: Vocabulary about solving conflicts.

Word	Definition
Conflict	disagreement between two or more people or a disagreement you have within your own mind
Productive	positive, effective way of resolving a problem
Destructive	negative, ineffective way of resolving a problem
Avoidance	the process of trying not to deal with someone or something
Confrontation	a hostile, argumentative situation (sometimes verbal; sometimes physical) between two people or groups of people
Resolve	fix; make better; find an acceptable solution
Escalate	to become greater; increase
Abandoned	left alone; discarded
Rejected	refused to accept something or someone
Negotiation	discussion and arrangement of the terms of an agreement
Mediation	the process involved when a third party helps two people or groups of people resolve their problems
Put down	insult; mean remark
Confidential	private; secret; something not to be discussed among others
Dispute	fight; argument; conflict; confrontation; disagreement; debate
Conflict Resolution	the process of resolving a problem or dispute
Technique	method of procedure; how something is done
Alternative	another possible choice or solution
Clarifying	making something clearer or easier to understand
Problem Solving	asking questions; brainstorming; figuring out the answer or solution to a problem
Cause and Effect	the reason something happens and the end result of it happening

Taken from: Quia. ESOL 3: Conflict Resolution vocabulary words. <https://www.quia.com/jg/1792650list.html>

Appendix #2: Chart about Problem Solving

<p>WORD PROBLEM Write the problem below IN YOUR OWN WORDS. Use the CUB method to identify key words, numbers, and important information.</p> <div style="border: 1px solid black; height: 100px; width: 100%;"></div> <p><small>CUB = Circle key numbers, Underline the question, Box action words</small></p>	<p>APPLY an ACTION CHOOSE a problem-solving strategy</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Look for a pattern <input type="checkbox"/> Use or make a table <input type="checkbox"/> Work Backwards <input type="checkbox"/> Estimate and Check <input type="checkbox"/> Draw a picture or diagram <input type="checkbox"/> Make an organized list <input type="checkbox"/> Write a number sentence <input type="checkbox"/> Use Logical Reasoning <input type="checkbox"/> Use a Formula <input type="checkbox"/> Make it simpler
<p>SHOW YOUR WORK SHOW how you solved the problem using labels, pictures, operations, and equations.</p>	<p>WRITE to EXPLAIN STATE and EXPLAIN your answer.</p> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>

Taken from: <https://www.pinterest.com/pin/653233120925850129/>

Appendix # 3: Coping Stress

Common sources of work stress

Certain factors tend to go hand-in-hand with work-related stress. Some common workplace stressors are:

- Low salaries
- Excessive workloads
- Few opportunities for growth or advancement
- Work that isn't engaging or challenging
- Lack of social support
- Not having enough control over job-related decisions
- Conflicting demands or unclear performance expectations

Taking steps to manage stress

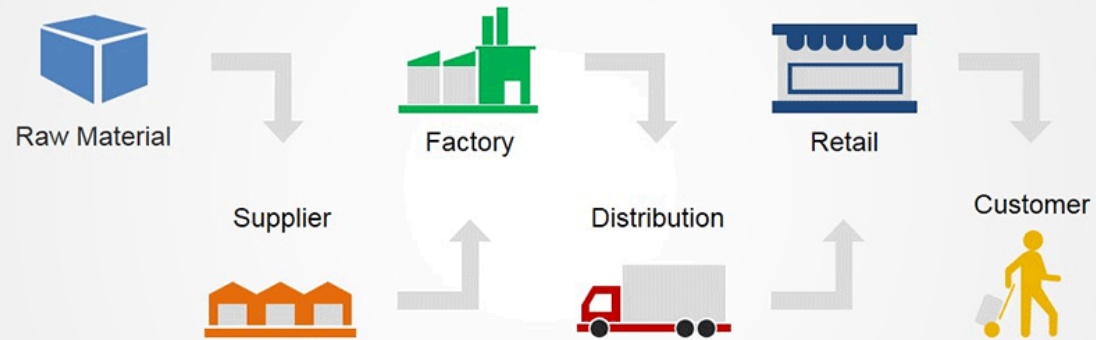
- **Track your stressors.** Keep a journal for a week or two to identify which situations create the most stress and how you respond to them. Record your thoughts, feelings, and information about the environment, including the people and circumstances involved, the physical setting, and how you reacted.
- **Develop healthy responses.** Yoga can be an excellent choice. Also make time for hobbies and favorite activities. Limit your caffeine intake late in the day and minimizing stimulating activities, such as computer and television use, at night.
- **Establish boundaries.** In today's digital world, it's easy to feel pressure to be available 24 hours a day. Establish some work-life boundaries for yourself.
- **Take time to recharge.** To avoid the negative effects of chronic stress and burnout, "switching off" from work by having periods of time when you are neither engaging in work-related activities, nor thinking about work. Don't let your vacation days go to waste. When possible, take time off to relax and unwind, so you come back to work feeling reinvigorated and ready to perform at your best.
- **Learn how to relax.** Techniques such as meditation, deep breathing exercises, and mindfulness.

- **Talk to your supervisor.** Employee health has been linked to productivity at work, so your boss has an incentive to create a work environment that promotes employee well-being. Start by having an open conversation with your supervisor.
- **Get some support.** Accepting help from trusted friends and family members can improve your ability to manage stress. Your employer may also have stress management resources available through an employee assistance program, including online information, available counseling, and referral to mental health professionals.

Taken from: <https://www.apa.org/topics/healthy-workplaces/work-stress>

Appendix # 4: Supply Chain Diagram

Flat Supply Chain Diagram



This is a sample text. Insert your desired text here.

slidemodel.com

Taken from: <https://slidemodel.com/templates/flat-supply-chain-diagram-powerpoint/flat-box-supply-chain-diagram/>

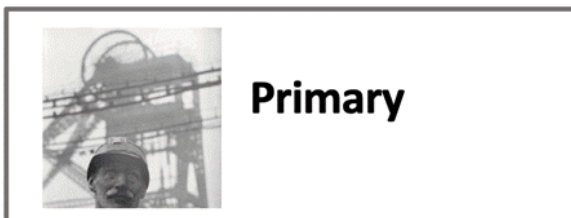
Appendix # 5: Supply Chain

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Supply Chain Management = (Administración de la cadena de suministro) • Finished Product = (Producto terminado) • Outsourcing: Subcontratación • Work Force: (Mano de obra) • Storage: (Almacenamiento) • Inventory: (Inventario) • Transfer: (Traslado) • Outsourcing: (Subcontratación) • Provider: (Proveedor) • Order: (Pedido) • Forecast: (Pronóstico) • Cycle time: (Tiempo de ciclo) • Capacity: (Capacidad) • Packaging: (Embalaje) • Installed Capacity: (Capacidad instalada) • Purchase: (Compra) • Batch: (Lote) • Customer: (Cliente) | <ul style="list-style-type: none"> • Inventory management: (Administración de inventarios) • Production scheduling: (Programación de producción) • Cellar: (Bodega) • Storage: (Bodegaje) • Operation (Operación) • Means of distribution: (Canales de distribución) • Bullwhip: (Efecto látigo) • Point of sales: (Puntos de venta) • Computer assisted ordering: (Registro de pedidos por computadora CAO) • Direct Delivery: (Envío directo) • Tonnage: (Tonelaje) • Quotation: (Cotización) • Budget: (Presupuesto) • Tracing: (Rastreo) • Procedures: (Procedimientos) • Bidding: (Licitación) • Air Cargo: (Carga aérea) • Maritime Cargo: (Carga marítima) • Inventory type: (Tipos de inventario) • Reorder points: (puntos de reorden) |
|--|---|

Appendix # 6: Manufacturing and Services

Sector of economy

Examples



- Fishing
- Farming
- Mining



- Car factory
- Brewery
- Flour mill



- Banking
- Retail shops
- Restaurants

Appendix # 7: Uses of the Conditionals

1. First conditional

- a. Nature: Open condition, what is said in the condition is possible.
- b. Time: This condition refers either to present or to future time.
e.g. If he is late, we will have to go without him.
If my mother knows about this, we are in serious trouble.

2. Second conditional

- a. Nature: unreal (impossible) or improbable situations.
- b. Time: present; the TENSE is past, but we are talking about the present, now.
e.g. If I knew her name, I would tell you.
If I were you, I would tell my father.
Compare: If I become president, I will change the social security system. (Said by a presidential candidate)
If I became president, I would change the social security system. (Said by a schoolboy: improbable)
If we win this match, we are qualified for the semifinals.
If I won a million pounds, I would stop teaching. (improbable)

3. Third conditional

- a. Nature: unreal
- b. Time: Past (so we are talking about a situation that was not so in the past.)
e.g. If you had warned me, I would not have told your father about that party. (But you didn't, and I have).

Taken from: FIRST, SECOND, & THIRD CONDITIONAL.(<http://guidetogrammar.org/grammar/conditional2.htm>)

Conditionals,

Zero and 1st conditional

2nd and 3rd

Zero Conditionals

- If milk smells bad, I don't drink it.
- If water reaches 100 degrees, it boils.
- If people are talking all the time, I can't concentrate.

First conditionals

- The first conditional is used to talk about things that might happen in the future if a condition is present. We don't know if those things will happen or not, but they are a real possibility.
- If you study, you'll pass.
- If you've come to class, the exam is going to be easy.
- If you help me, I'll have finished by the end of the week.

Second conditionals

- If there was an earthquake, it would be impossible to escape.
- I wouldn't have a car if I lived in San José.
- If were rich, I would buy a big house.
- Third conditionals
- If you had come to class more often, you would have passed with high scores.
- I wouldn't have been late if I hadn't overslept.
- He could have died if he hadn't been wearing this special shoes.

Appendix # 8: Types of Negotiations in Production, quality and Supply Chain

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Production control: (Control de producción) • Work teams: (Equipos de trabajo) • Control metrics: (Indicadores de Control) • Negotiation: (Negociación) • Quality circles: (Círculos de Calidad) • Sale service: (servicios de venta) • Terms and conditions: (Términos y condiciones) • Leader: (líder) • Leadership: (Liderazgo) • Engagement: (Contrato) • Shipping: (Envío) • Soft Skills: (Habilidades Blandas) • Team mates: (Compañeros de equipo) • Purchase: (Compra) • Term: (plazo) • Time limit: (Fecha Límite) • Expiration date: (Fecha de Vencimiento) • Delivery commitment: (compromiso de entrega) | <ul style="list-style-type: none"> • Payment: (Pago) • Return: (devolución) • Refund: (reembolso) • Replenishment: (repocisión) • Inventory Rotation: (Rotación de Inventario) • Payment: (abono o pago) • Tolerance range: (Rango de tolerancia) • Quality standards: (estándares de calidad) • Credit: (Crédito) • Cash paymet: (Pago de contado) • Feedback: (Retroalimentación) • Contract clauses: (cláusulas de contrato) • Release of charges: (liberación de cargos) |
|---|---|

Negotiation Vocabulary

Word part of speech	Meaning	Example sentence
Alternatives noun	other options	We can't offer you the raise you requested, but let's discuss some other alternatives.
Amplify verb	expand; give more information	Could you amplify on your proposal, please?
Arbitration noun	conflict that is addressed by using a neutral third party	We're better to settle this between us, because a formal arbitration will cost both of us money.
Bargain verb	try to change a person's mind by using various tactics	We bargained on the last issue for over an hour before we agreed to take a break.
bottom-line noun	the lowest one is willing to go	I'll accept a raise of one dollar per hour, but that's my bottom-line.
Collective adj	together	This is a collective concern, and it isn't fair to discuss it without Marie present.
Compensate verb	make up for a loss	If you are willing to work ten extra hours a week we will compensate you by paying you overtime.
Comply verb	agree	I'd be willing to comply if you can offer me my own private office.
Compromiso verb	changing one's mind/terms slightly in order to find a resolution	We are willing to compromise on this issue because it means so much to you.
Concession noun	a thing that is granted or accepted	I think we can offer all of these concessions, but not all at once.
Conflict resolution noun	general term for negotiations	It is impossible to engage in conflict resolution when one of the parties refuses to listen.
Confront verb	present an issue to someone directly	I confronted my boss about being undervalued, and we're going to talk about things on Monday.
Consensus noun	agreement by all	It would be great if we could come to a consensus by 5:00 P.M.

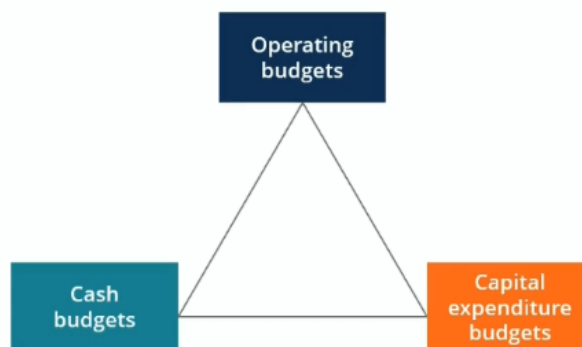
Cooperation noun	the working together	I have appreciated your cooperation throughout these negotiations.
Counter proposal noun	the offer/request which is presented second in response to the first proposal	In their counter proposal they suggested that we keep their company name rather than creating a new one.
counterattack verb/noun	present other side of an issue	Before we could start our counterattack they suggested we sign a contract.
Counterpart noun	person on the other side of the negotiations	I tried to close the discussions at noon, but my counterpart would not stop talking.
Cordially verb/noun	politely	In the past I have had little respect for that client, but today she spoke cordially and listened to my point of view.
Demands adv	needs/expectations that one side believes it deserves	They had some last minute demands that were entirely unrealistic.
Deadlock noun	point where neither party will give in	When the discussions came to a deadlock we wrote up a letter of intent to continue the negotiations next week.
Dispute noun	argument/conflict	I was hoping to avoid discussing last year's dispute, but Monica is still holding a grudge.
Dominate verb	have the most control/stronger presence	Max has such a loud voice, he tends to dominate the conversations.
Entitled adj	be deserving of	My contract says that I am entitled to full benefits after six months of employment.
Flexible adj	open/willing to change	We have always been flexible in terms of your working hours.
Haggling verb	arguing back and forth (often about prices)	We've been haggling over this issue for too long now.
Hostility noun	long-term anger towards another	I want you to know that we don't have any hostility towards your company despite last year's mixup.
high-ball verb	make a request that is much higher than you expect to receive	I'm planning to high-ball my expectations when I open the discussion.

Impulse noun	quick decision without thought or time	I acted on impulse when I signed that six-month contract.
Indecisive adj	has difficulty choosing/making a decision	They were so indecisive we finally asked them to take a break and come back next week.
Leverage noun	(bargaining power) something that gives one party a greater chance at succeeding over another	We have a little bit of leverage because we are the only stationary company in town.
Log-rolling noun	trading one favour for another	After a bit of log-rolling we came to an agreement that pleased both of us.
Low-ball verb	offer something much lower than you think the opponent will ask for	I was expecting my boss to low-ball in the initial offer, but he proposed a fair salary increase.
Mislead verb	convince by altering or not telling the whole truth about something	They misled us into thinking that everything could be resolved today.
Mutual adj	agreed by both or all	The decision to call off the merger was mutual.
Objective noun	goal for the outcome	My prime objective is to have my family members added to my benefits plan.
Point of view noun	person's ideas/ thoughts	From my point of view it makes more sense to wait another six months.
Pressure verb	work hard to convince another of an idea	He pressured me to accept the terms by using intimidation tactics.
Proposal noun	argument to present	While I listened to their proposal I noted each of their objectives.
Receptive adj	open to/interested in an idea	His positive body language demonstrated that he was receptive to our suggestions.
Resentment noun	anger held onto from a previous conflict	Mary's resentment stems from our not choosing her to head the project.
Resistance noun	a display of opposition	We didn't expect so much resistance on the final issue.

Resolve verb	end conflict, come to an agreement	Before you can resolve your differences you'll both need to calm down.
Tactics noun	strategies used to get one's goals met	There are certain tactics that all skillful negotiators employ.
Tensión noun	feeling of stress/anxiety caused by heavy conflict	There was a lot of tension in the room when George threatened to quit.
Trade-off noun	terms that are offered in return for something else	Lower payments over a longer period of time sounded like a fair trade-off until we asked about interest charges.
Ultimátum noun	a final term that has serious consequences if not met	His ultimatum was that if I didn't agree to give him the raise he asked for, he'd quit today without two week's notice.
Unrealistic adj	very unlikely to happen	It's unrealistic to think that we will have all of our demands met.
Victory noun	a win	We considered it a victory because they agreed to four of our five terms.
Yield verb	to give in to another's requests	The client will only yield to our conditions, if we agree to work over the holiday weekend.

Taken From: <https://www.englishclub.com/business-english/negotiations-vocabulary.htm>

Appendix # 9: Budgeting and Budget Vocabulary.



Taken from: <https://corporatefinanceinstitute.com/resources/knowledge/finance/budgeting/>

Budget Vocabulary

- 1. Accounting system:** The total set of records and procedures which are used to record, classify and report information on the financial status and operations of an entity.
- 2. Accrual basis of accounting:** A basis of accounting in which debits and credits are recorded at the time they are incurred as opposed to when cash is received or spent.
- 3. Activity:** A specific unit of work or service performed within a division or department.
- 4. Ad valorem tax:** A tax levied on the assessed value of real property. This tax is also known as property tax.
- 5. Appropriation:** An authorization made by the city council which permits expenditures of public resources. Appropriations are usually made for fixed amounts and are typically granted for a one-year period.
- 6. Appropriation ordinance:** An ordinance through which appropriations are given legal effect.
- 7. Assessed valuation:** The estimated value placed on real and personal property by the chief appraiser of the appraisal district as the basis for levying property taxes. All appraisal activity is the responsibility of the county assessor's office. The assessed value is calculated by multiplying the appraised value of the property by the assessment ratio of that property.
- 8. Assessment ratio:** Percent of fair market value of the property upon which the tax rate will be applied.
- 9. Audit:** A methodical examination of the use of resources. It concludes in a written report of the auditor's findings, and it is a test of management's accounting system to determine the extent to which internal accounting controls are both available and being used. A financial audit is a review of the accounting system and financial information to determine how government funds were spent and whether expenditures complied with the legislative body's appropriations.
- 10. Bond:** A written promise to pay a specified sum of money, called the face value or principal amount, at a specific date(s) in the future, called the maturity date(s), together with periodic interest at a specified rate. The difference between a note and a bond is that a bond runs for a longer period of time and requires more legal formality. (See General obligation bonds and Revenue bonds.)
- 11. Budget:** A comprehensive financial plan of operation which incorporates an estimate of proposed expenditures for a given period and the proposed means of financing them.
- 12. Budget basis:** Generally referred to as cash basis accounting. Cash basis accounting records revenue when cash is received, and expenses when they are paid in cash.
- 13. Budget calendar:** The schedule of key dates or milestones which the city follows in the preparation and adoption of the budget.

14. Budget document: The official written statement prepared by the Finance Department which represents the proposed city budget as presented to council for approval.

15. Budget message: A general discussion of the proposed budget presented in writing as a part of the budget document. The budget message explains principal budget issues against the background of the present economy and financial experience in recent years.

16. Budgetary control: The control or management of a governmental unit or enterprise in accordance with an approved budget for the purpose of keeping expenditures within the limitations of available appropriations and available revenues.

17. Capital equipment: Equipment with a minimum established value and an expected life of more than one year.

18. Capital improvements: Physical assets that have an established minimum construction or purchase cost. Capital improvements typically involve streets, water and wastewater systems, and recreational facilities.

19. Coding: A system of numbering or otherwise designating accounts, entries, invoices, vouchers, etc. in such a manner that the symbol used quickly reveals necessary information. Other uses of coding occur in accounting journal entries and other types of audit information.

20. Current taxes: Taxes levied and becoming due within one year.

21. Debt: An obligation resulting from borrowed money or from the purchase of goods and/or services. Debts of government include bonds and notes.

22. Debt limit: The maximum amount of general obligated debt which is legally permitted. The State of South Carolina forbids cities from incurring debt in excess of eight percent of the total assessed valuation of taxable property within the city with some exceptions.

23. Debt service: The payment of principal and interest on borrowed funds such as bonds.

24. Deficit: 1) The excess of liabilities of a fund over its assets. 2) The excess of expenditures over revenues during an accounting period. 3) In the case of proprietary funds, the excess of expenses over income during an accounting period.

25. Delinquent taxes: Taxes that remain unpaid after the date they are due, includes penalties for nonpayment.

26. Department: A major administrative division of the city which manages an operation or group of related operations within a functional area.

27. Depreciation: The decrease in value of physical assets due to use and passage of time.

28. Enterprise fund: A fund established to account for operations (a) that are financed and operated in a manner similar to private business enterprises. It is the governing body's intent that the costs of providing goods and services to the general public on a continuing basis be financed or recovered primarily covered through user charges. Examples are those for water, wastewater and electric utilities.

- 29. Expenditures:** The amount of cash paid or to be paid for a service rendered, goods received or an asset purchased.
- 30. Fiscal year:** Any consecutive 12-month period designated as the budget year.
- 31. Fixed assets:** Assets of long-term character which are intended to continue to be held or used, such as land, buildings, machinery and furniture.
- 32. Fund:** An accounting entity that has self-balancing accounts and that records all financial transactions for specific activities or government functions.
- 33. Fund balance:** The excess of an entity's assets over its liabilities.
- 34. Generally Accepted Accounting Principles:** A body of accounting and financial reporting standards set by the Governmental Accounting Standards Board for state and local governments and by the Financial Accounting Standards Board for private sector organizations.
- 35. General fund:** The fund used to account for all financial resources except those required to be accounted for in another fund.
- 36. General obligation bonds:** When the city pledges its full-faith and credit to the repayment of the bonds it issues, those bonds are considered general obligation bonds. Sometimes the term is used to refer to bonds which are repaid from taxes and other general revenue.
- 37. Governmental Accounting Standards Board:** The authoritative accounting and financial reporting standard-setting body for government entities.
- 38. Grant:** A contribution by a government or other organization to support a particular function. Grants may be classified as either categorical or block, depending upon the amount of discretion allowed the grantee.
- 39. Interfund transfers:** Amounts transferred from one fund to another.
- 40. Intergovernmental revenue:** Revenue received from other governments, either local, state or federal, usually in the form of grants, entitlements, shared revenues or payments in lieu of taxes.
- 41. Investment:** Securities and real estate purchased and held for the production of income in the form of interest, dividends, rentals or base payments.
- 42. Levy:** To impose taxes, special assessments or service charges for the support of city activities.
- 43. Long-term debt:** Any unmatured debt that is not a fund liability because it is not currently due.
- 44. Mill:** Property tax rate which is based on the valuation of property. A tax rate of one mill produces one dollar of taxes on each \$1,000 of property valuation.
- 45. Millage rate:** The amount of tax applied to assessed value of property.
- 46. Modified accrual accounting:** A basis of accounting in which expenditures are accrued but revenues are accounted for on a cash basis. This accounting technique is a combination of cash and accrual accounting because

expenditures are immediately recorded as a liability while revenues are not recorded until they are actually received or are “measurable” and available for expenditure. Because this type of accounting basis is a conservative financial approach, it is recommended as the standard for most governmental funds.

47. Operating budget: A budget for general expenditures such as salaries, utilities and supplies.

48. Performance measurement: A method of evaluation that uses measurable performance of activities to determine achievement of goals.

49. Personal property: Motor vehicles, boats, airplanes, etc.

50. Property tax: Property taxes are levied on both real and personal property according to the property's assessed valuation and the tax rate applied.

51. Real property: Building and land property.

52. Reserve: An account used to indicate that a portion of a fund's balance is legally restricted for a specific purpose and is, therefore, not available for general appropriation.

53. Resources: Total dollars available for appropriations including estimated revenues, fund transfers and beginning fund balances.

54. Revenue: Income generated by taxes, business licenses, user fees, fines and forfeitures, reimbursements and investments.

55. Revenue bonds: When a government issues bonds which do not pledge the full faith and credit of the jurisdiction, it issues limited liability revenue bonds. Typically, pledges are made to dedicate one specific revenue source to repay these bonds. Revenue bonds are not included in the eight percent general obligation debt limit set by the State.

56. Special assessments: A compulsory levy made against certain properties to defray part or all of the cost of a specific improvement or service deemed to primarily benefit those properties.

57. Special revenue fund: A fund used to account for the proceeds of specific revenue sources that are legally restricted to expenditures for specified purposes.

58. Shared revenues: Revenues received by the state government but shared on a predetermined basis, often in proportion to the amount collected at the local level. For example, state shared revenue include taxes on income, alcoholic beverages and motor transportation collected at the state level and returned to local governments.

59. Taxes: Compulsory charges levied by a government for the purpose of financing services performed for the common benefit. This term does not include specific charges made against particular persons or property for current or permanent benefits such as special assessments. Neither does the term include charges for services rendered only to those paying such charges, such as sewer charges.

60. Unencumbered balance: An amount appropriated for a project or department that has not been spent and has not been earmarked for a specific task.

Abbreviation and Acronym Chart:

- **FASB** – Financial Accounting Standards Board
- **FY** – Fiscal Year
- **GAAP** – Generally Accepted Accounting Principles
- **GASB** – Governmental Accounting Standards Board • **GO** – General obligation bonds

Taken from: <https://www.masc.sc/SiteCollectionDocuments/Finance/BudgetVocabulary.pdf>

Appendix # 10: Recruitment and Select Personnel Vocabulary.

The Conditional Tense: What would you do?

-We use the verb would to say what we think we may do in a hypothetical or imaginary situation (a situation that is not real at this time).

-To ask a question about a hypothetical situation, we use a past tense verb with the verb would.

-If you were _____, what would you do?

-If you had _____, what would you do?

-If you worked _____, what would you do?

-If you could _____, what would you _____?

Examples of Answers:

1. If I were president, I would try to increase the number of jobs.
2. If I were rich, I would open a homeless shelter with a school and a library.
3. If I had children, I would try to live in a small and safe city with good schools.
4. If I worked on a farm, I would harvest corn, strawberries, and tomatoes.
5. If I could have any job, I would be a police officer.

Examples of Questions and Answers:

A: If a friend helped you to find a job, what would you do?

If a friend helped me to find a job, I would cook a special dinner for my friend.

B: If you had a headache, what would you do?

If I had a headache, I would take some aspirin.

C: If a customer was angry, what would you do?

If a customer was angry, I would remain calm and listen. Then, I would fix the problem. I would always be polite and professional.

D: If you could have any job, what job would you have? If I could have any job, I would be a nurse.

Conditional Tense: Practice Exercises

Now try answering the following questions, using the conditional tense.

1. If a friend helped you to find a job, what would you do?
2. If you had a headache, what would you do?
3. If a customer was angry, what would you do?
4. If you could have any job, what job would you have?
5. If you were rich, what would you do?

Job Interview Conversation Practice

- Are you here for the job interview?
- Yes. I am here for the job interview.
- I see that you are ten minutes early. That is wonderful! It is nice to meet you.
- It is nice to meet you too.
- Let's take a look at your job application. You have a very interesting job history. Tell me about it.
- I have had many different jobs. I worked in a restaurant for three years, so I have a lot of customer service experience. In my country, I worked as a math teacher for five years, so I have a lot of teaching experience too.
- What did you do before you were a math teacher?
- Before I was a math teacher, I worked in a factory, where I used a sewing machine to make clothes. As a child, I also worked on my family's farm for many years, so I have experience working in agriculture as well.
- You have had a very interesting life. Now, I am going to ask you a couple of hypothetical questions. If a customer was unhappy, what would you do?
- If a customer was unhappy, I would ask the customer about his or her experience. I would listen politely and find a solution to the problem as quickly as possible. I think it is very important to always be professional, efficient, and offer excellent customer service.
- That's a wonderful answer. If a coworker's child was sick, what would you do?
- If a coworker's child was sick, I would offer to cover his or her shift.
- Good. You sound like a team player. I think, given your experience and customer service skills, that you would be perfect for this job. When can you start?
- I would like to start working immediately.

Taken from: <https://eslblogs.waketech.edu/job/2014/05/16/the-conditional-tense-used-in-a-job-interview/>

21st Century Skills

How today's students can stay competitive
in a changing job market

Learning Skills



critical thinking



creativity



collaboration



communication

Literacy Skills



information



media



technology

Life Skills



flexibility



leadership



initiative



productivity



social skills

Appendix # 11: Tools for Product Management

12 Product Management Tools to Have in Your Product Stack

1. User tracking and analysis tools (such as Pendo and Amplitude). These tools can be invaluable sources of intelligence and insight into how your software's users or your website's visitors are actually engaging with your product and your content.

2. Roadmapping software (such as ProductPlan) Roadmapping software is a must-have item on any list of product management tools.

3. Customer survey tools (such as SurveyMonkey or Typeform) They have so many types of pre-formatted questions that, whether you want to offer multiple-choice questions, drop-down lists, or just open comment fields, you can put together a survey in minutes.

4. Recording apps for customer interviews (such as GoToMeeting or Zoom) Using a tool such as GoToMeeting or Zoom makes it easy to record those conversations and reference them later.

5. Industry analyst accounts (like Gartner or Sirius Decisions) Here's a tool you probably wouldn't immediately think of as part of the product management tool stack — but depending on your industry and target customer, you might want to consider it.

6. Team messaging tools (such as Slack or Confluence). It maintains an ongoing record of all communications related to the initiative.

7. Presentation software (like PowerPoint or Keynote). We often point out how inefficient presentation tools are for roadmaps.

8. Project management tools (such as Jira, Pivotal Tracker, or Trello)

Today's project management applications are much more robust and provide a simplified means of tracking and documenting details. Using a web app such as Trello, for example, you can track and share various items with relevant team members by grouping these items into easy-to-view Boards

9. Feature flagging software (such as Split.io or LaunchDarkly) Feature flags give product teams an easy way to "turn on and off" specific features once code has been deployed to production.

10. Session replay and heatmap tools (such as FullStory or Hotjar) Heatmap software helps you understand exactly what users on your site care about by visually representing their on-site behavior.

11. Flowcharting tools (such as Visio) Use them for the affordability and ease of use of these tools make them a great way of performing a step that many PMs Overlook.

12. Idea-capture and collaboration tools (like Evernote and Google Drive). The business productivity tools to capture ideas, review and share notes from meetings, and organize your insights into cohesive plans to earn stakeholder support.

Taken from: <https://www.productplan.com/learn/product-management-tools/>