TIEMPO ACT. APOYO A LA FORMACION

INSTRUCTOR: KATHERINE GIRALDO ARIAS

CENTRO DE FORMACIÓN: CENTRO DE BIOTECNOLOGIA INDUSTRIAL

FECHA INICIAL: 01/07/2021 00:00:00

FECHA FINAL: 31/07/2021 23:59:59

ACTIVIDADES ACADÉMICAS

FICHA DE APRENDIZAJE: 2142284 - GESTIÓN INTEGRADA DE LA CALIDAD, MEDIO AMBIENTE, SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	APOYAR ACTIVIDADES QUE CONDUZCAN A LA IMPLEMENTACIÓN, DE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN, DE FORMA INDIVIDUAL O INTEGRADA; DE ACUERDO A
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	COMPRENDER TEXTOS EN INGLÉS EN FORMA ESCRITA Y AUDITIVA
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	DOCUMENTAR LOS PROCESOS NECESARIOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN MANTENIMIENTO Y MEJORA DE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN, DE FORMA INDIVIDUAL O
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	GARANTIZAR EL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVIDAD Y LEGISLACIÓN VIGENTE RELACIONADA CON LOS SISTEMAS DE GESTIÓN, SEGÚN LA NATURALEZA DE LA
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	PRODUCIR TEXTOS EN INGLÉS EN FORMA ESCRITA Y ORAL

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	PROMOVER LA INTERACCIÓN IDÓNEA CONSIGO MISMO, CON LOS DEMÁS Y CON LA NATURALEZA EN LOS CONTEXTOS LABORAL Y SOCIAL
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	REALIZAR ACTIVIDADES QUE CONDUZCAN AL MANTENIMIENTO Y MEJORA CONTINUA DE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN DE FORMA INDIVIDUAL O
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	RESULTADOS DE APRENDIZAJE ETAPA PRACTICA

HORAS DEDICADAS EN LA FICHA : 11,90

FICHA DE APRENDIZAJE: 2341224 - ANALISIS Y DESARROLLO DE SISTEMAS DE INFORMACION

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	ANALIZAR LOS REQUISITOS DEL CLIENTE PARA CONSTRUIR EL SISTEMA DE INFORMACION.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	APLICAR BUENAS PRÁCTICAS DE CALIDAD EN EL PROCESO DE DESARROLLO DE SOFTWARE, DE ACUERDO CON EL REFERENTE ADOPTADO EN LA EMPRESA.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	COMPRENDER TEXTOS EN INGLÉS EN FORMA ESCRITA Y AUDITIVA
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	CONSTRUIR EL SISTEMA QUE CUMPLA CON LOS REQUISITOS DE LA SOLUCIÓN INFORMÁTICA.

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	DISEÑAR EL SISTEMA DE ACUERDO CON LOS REQUISITOS DEL CLIENTE.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	ESPECIFICAR LOS REQUISITOS NECESARIOS PARA DESARROLLAR EL SISTEMA DE INFORMACION DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES DEL CLIENTE.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	IMPLANTAR LA SOLUCIÓN QUE CUMPLA CON LOS REQUISITOS PARA SU OPERACIÓN.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	PARTICIPAR EN EL PROCESO DE NEGOCIACIÓN DE TECNOLOGÍA INFORMÁTICA PARA PERMITIR LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	PRODUCIR TEXTOS EN INGLÉS EN FORMA ESCRITA Y ORAL
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	PROMOVER LA INTERACCIÓN IDÓNEA CONSIGO MISMO, CON LOS DEMÁS Y CON LA NATURALEZA EN LOS CONTEXTOS LABORAL Y SOCIAL
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	RESULTADOS DE APRENDIZAJE ETAPA PRACTICA

HORAS DEDICADAS EN LA FICHA :	12,00

FICHA DE APRENDIZAJE:	2375070 - CURSO INTRODUCTORIO A LA FORMACION PROFESIONAL INTEGRAL

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: Resultado de Aprendizaje de la Inducción.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

IDENTIFICAR EL APORTE DESDE EL PLAN DE ACCIÓN CON EL PROYECTO DE VIDA Y EL DESARROLLO PROFESIONAL DEL APRENDIZ DE ACUERDO CON EL PLAN NACIONAL DE BIENESTAR AL APRENDIZ

IDENTIFICAR LA CARACTERÍSTICAS, METODOLOGÍAS Y MEDIOS PARA LA FORMACIÓN INTEGRAL EN EL SENA DE ACUERDO CON LA DOTACIÓN DE AMBIENTES DE LOS CENTROS DE FORMACIÓN

IDENTIFICAR LA DINÁMICA ORGANIZACIONAL DEL SENA, SU ESTRUCTURA CORPORATIVA, POLÍTICAS Y NORMATIVIDAD ESENCIAL DE ACUERDO CON LOS PARÁMETROS ESTABLECIDOS POR LA ENTIDAD.

IDENTIFICAR LA PROPUESTA DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL CON SU TIPOLOGÍA, NIVELES Y RESULTADOS ESPERADOS DE ACUERDO CON EL DISEÑO CURRICULAR DE LOS PROGRAMAS PROPUESTOS.

HORAS DEDICADAS EN LA FICHA : 10,00

FICHA DE APRENDIZAJE: 2231449 - ANALISIS Y DESARROLLO DE SISTEMAS DE INFORMACION

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: ANALIZAR LOS REQUISITOS DEL CLIENTE PARA CONSTRUIR EL SISTEMA DE INFORMACION.

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: APLICAR BUENAS PRÁCTICAS DE CALIDAD EN EL PROCESO DE DESARROLLO DE SOFTWARE, DE ACUERDO CON EL REFERENTE ADOPTADO EN LA EMPRESA.

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: COMPRENDER TEXTOS EN INGLÉS EN FORMA ESCRITA Y AUDITIVA

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: CONSTRUIR EL SISTEMA QUE CUMPLA CON LOS REQUISITOS DE LA SOLUCIÓN INFORMÁTICA.

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: DISEÑAR EL SISTEMA DE ACUERDO CON LOS REQUISITOS DEL CLIENTE.

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	ESPECIFICAR LOS REQUISITOS NECESARIOS PARA DESARROLLAR EL SISTEMA DE INFORMACION DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES DEL CLIENTE.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	IMPLANTAR LA SOLUCIÓN QUE CUMPLA CON LOS REQUISITOS PARA SU OPERACIÓN.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	PARTICIPAR EN EL PROCESO DE NEGOCIACIÓN DE TECNOLOGÍA INFORMÁTICA PARA PERMITIR LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	PRODUCIR TEXTOS EN INGLÉS EN FORMA ESCRITA Y ORAL
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	PROMOVER LA INTERACCIÓN IDÓNEA CONSIGO MISMO, CON LOS DEMÁS Y CON LA NATURALEZA EN LOS CONTEXTOS LABORAL Y SOCIAL
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	RESULTADOS DE APRENDIZAJE ETAPA PRACTICA

HORAS DEDICADAS EN LA FICHA :	13,90

FICHA DE APRENDIZAJE:	2010078 - GESTIÓN LOGÍSTICA

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	COMPRENDER TEXTOS EN INGLÉS EN FORMA ESCRITA Y AUDITIVA

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	CONSTRUIR EL MODELO DE INTEGRACIÓN DE LA CADENA LOGÍSTICA SEGÚN LOS ESLABONES.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	COSTEAR LA CADENA DE APROVISIONAMIENTO, DISTRIBUCIÓN Y TRANSPORTE DE ACUERDO CON LOS OBJETIVOS Y ESTRATEGIAS DEL PLAN LOGÍSTICO.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	DAR SOPORTE A LOS PROCESOS SEGÚN POLÍTICAS Y REQUERIMIENTOS DE LOS CLIENTES.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	DEFINIR LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN DE LOS PROCESOS SEGÚN ESTRATEGIAS CORPORATIVAS.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	DIRIGIR EL TALENTO HUMANO SEGÚN NECESIDADES DE LA ORGANIZACIÓN.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	ESTABLECER EL SEGUIMIENTO Y RASTREO DE LOS PRODUCTOS SEGÚN LA CADENA DE SUMINISTRO Y NORMAS NACIONALES E INTERNACIONALES
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	ESTABLECER LOS SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN SEGÚN EL MERCADO Y LOS COSTOS DE LA CADENA.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	ESTRUCTURAR LOS COMPONENTES DE UN SISTEMA DE TRAZABILIDAD DE ACUERDO A LOS PRODUCTOS, SERVICIOS Y PROCESOS
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	EVALUAR EL RESULTADO DE LOS PROCESOS SEGÚN INDICADORES DE GESTIÓN ESTABLECIDOS POR LA ORGANIZACIÓN.

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	FORMULAR EL PLAN ESTRATÉGICOS DE LOGÍSTICA, DE ACUERDO CON LOS OBJETIVOS CORPORATIVOS DE LA EMPRESA Y REQUERIMIENTOS DEL MERCADO.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	GENERAR VALOR EN LA CADENA DE SUMINISTRO DE ACUERDO CON LOS OBJETIVOS Y ESTRATEGIAS DE LOS DIFERENTES ACTORES.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	MONITOREAR EL DESARROLLO DE LOS PROCESOS, SEGÚN EL SISTEMA Y POLÍTICAS DE LA ORGANIZACIÓN
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	OPERAR LOS PROCESOS DE IMPORTACIÓN Y EXPORTACIÓN SEGÚN NORMAS Y POLÍTICAS INTERNAS Y EXTERNAS.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	ORGANIZAR LAS PLANTAS Y CENTROS DE DISTRIBUCIÓN SEGÚN ESTRATEGIAS CORPORATIVAS.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	PROCESAR LA INFORMACIÓN DE ACUERDO A LAS REQUISICIONES Y PARÁMETROS ESTABLECIDOS POR LA EMPRESA.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	PROCESAR LA INFORMACIÓN RECOLECTADA DE ACUERDO CON LOS MANUALES DE MANEJOS DE INFORMACIÓN.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	PRODUCIR TEXTOS EN INGLÉS EN FORMA ESCRITA Y ORAL
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	PROMOVER LA INTERACCIÓN IDÓNEA CONSIGO MISMO, CON LOS DEMÁS Y CON LA NATURALEZA EN LOS CONTEXTOS LABORAL Y SOCIAL

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	PROYECTAR LAS NECESIDADES Y REQUERIMIENTOS SEGÚN EL PROCESO O UNIDADES DE NEGOCIO.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	RESULTADOS DE APRENDIZAJE ETAPA PRACTICA

HORAS DEDICADAS EN LA FICHA :	8,00

FICHA DE APRENDIZAJE:	2142272 - GESTIÓN INTEGRADA DE LA CALIDAD, MEDIO AMBIENTE, SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	APOYAR ACTIVIDADES QUE CONDUZCAN A LA IMPLEMENTACIÓN, DE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN, DE FORMA INDIVIDUAL O INTEGRADA; DE ACUERDO A
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	COMPRENDER TEXTOS EN INGLÉS EN FORMA ESCRITA Y AUDITIVA
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	DOCUMENTAR LOS PROCESOS NECESARIOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN MANTENIMIENTO Y MEJORA DE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN, DE FORMA INDIVIDUAL O
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	GARANTIZAR EL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVIDAD Y LEGISLACIÓN VIGENTE RELACIONADA CON LOS SISTEMAS DE GESTIÓN, SEGÚN LA NATURALEZA DE LA
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	PRODUCIR TEXTOS EN INGLÉS EN FORMA ESCRITA Y ORAL

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	PROMOVER LA INTERACCIÓN IDÓNEA CONSIGO MISMO, CON LOS DEMÁS Y CON LA NATURALEZA EN LOS CONTEXTOS LABORAL Y SOCIAL
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	REALIZAR ACTIVIDADES QUE CONDUZCAN AL MANTENIMIENTO Y MEJORA CONTINUA DE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN DE FORMA INDIVIDUAL O
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	RESULTADOS DE APRENDIZAJE ETAPA PRACTICA

HORAS DEDICADAS EN LA FICHA : 11,90

FICHA DE APRENDIZAJE: 2279236 - COORDINACION DE PROCESOS LOGISTICOS

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	APLICACIÓN DE CONOCIMIENTOS DE LAS CIENCIAS NATURALES DE ACUERDO CON SITUACIONES DEL CONTEXTO PRODUCTIVO Y SOCIAL.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	APLICAR PRÁCTICAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE ACUERDO CON LAS POLÍTICAS ORGANIZACIONALES Y LA
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Atender clientes de acuerdo con procedimiento de servicio y normativa
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Calcular costos de operación de acuerdo con métodos

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Controlar los inventarios según indicadores y métodos
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Controlar los procesos de importación y exportación según normativa y acuerdo entre las partes
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Coordinar el flujo de mercancía según el plan de operación y procedimientos
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	DESARROLLAR PROCESOS DE COMUNICACIÓN EFICACES Y EFECTIVOS, TENIENDO EN CUENTA SITUACIONES DE ORDEN SOCIAL, PERSONAL Y PRODUCTIVO.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Dirigir el talento humano de acuerdo con normativa
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Diseñar áreas de almacenamiento según estrategias de logística y sistemas de almacenaje
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Ejercer derechos fundamentales del trabajo en el marco de la constitución política y los convenios internacionales.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Elaborar el plan de compras según métodos de programación y presupuesto
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Enrique Low Murtra-Interactuar en el contexto productivo y social de acuerdo con principios éticos para la construcción de una cultura de paz.

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	GENERAR HÁBITOS SALUDABLES DE VIDA MEDIANTE LA APLICACIÓN DE PROGRAMAS DE ACTIVIDAD FÍSICA EN LOS CONTEXTOS PRODUCTIVOS Y SOCIALES.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Gestionar procesos propios de la cultura emprendedora y empresarial de acuerdo con el perfil personal y los requerimientos de los contextos productivo y social.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	INTERACTUAR EN LENGUA INGLESA DE FORMA ORAL Y ESCRITA DENTRO DE CONTEXTOS SOCIALES Y LABORALES SEGÚN LOS CRITERIOS ESTABLECIDOS POR
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Orientar investigación formativa según referentes técnicos
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Planear integración de cadenas de suministro según normativa y modelos de gestión
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Proyectar los requerimientos de los clientes según métodos de compras y pronóstico
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Razonar cuantitativamente frente a situaciones susceptibles de ser abordadas de manera matemática en contextos laborales, sociales y personales.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Resultado de Aprendizaje de la Inducción.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

IDENTIFICAR EL APORTE DESDE EL PLAN DE ACCIÓN CON EL PROYECTO DE VIDA Y EL DESARROLLO PROFESIONAL DEL APRENDIZ DE ACUERDO CON EL PLAN NACIONAL DE BIENESTAR AL APRENDIZ

IDENTIFICAR LA CARACTERÍSTICAS, METODOLOGÍAS Y MEDIOS PARA LA FORMACIÓN INTEGRAL EN EL SENA DE ACUERDO CON LA DOTACIÓN DE AMBIENTES DE LOS CENTROS DE FORMACIÓN

IDENTIFICAR LA DINÁMICA ORGANIZACIONAL DEL SENA, SU ESTRUCTURA CORPORATIVA, POLÍTICAS Y NORMATIVIDAD ESENCIAL DE ACUERDO CON LOS PARÁMETROS ESTABLECIDOS POR LA ENTIDAD.

IDENTIFICAR LA PROPUESTA DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL CON SU TIPOLOGÍA, NIVELES Y RESULTADOS ESPERADOS DE ACUERDO CON EL DISEÑO CURRICULAR DE LOS PROGRAMAS PROPUESTOS.

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	RESULTADOS DE APRENDIZAJE ETAPA PRACTICA
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Supervisar la prestación de los procesos de negocio según modelo de gestión
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información

HORAS DEDICADAS EN LA FICHA : 8,00

FICHA DE APRENDIZAJE: 2231443 - GESTIÓN DE LA PRODUCCIÓN INDUSTRIAL

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	COMPRENDER TEXTOS EN INGLÉS EN FORMA ESCRITA Y AUDITIVA
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	CONTROLAR EL FLUJO DE MATERIALES Y DE INFORMACIÓN SEGÚN REQUERIMIENTOS DEL PROCESO PRODUCTIVO.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	CONTROLAR LA CALIDAD DE LOS PROCESOS DE ACUERDO CON LA NORMATIVIDAD VIGENTE.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	DEFINIR HERRAMIENTAS PARA AUTOMATIZACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS, CUMPLIENDO CON ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL PRODUCTO.

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	ELABORAR EL PLAN GENERAL DE PRODUCCIÓN, SEGÚN PLAN DE VENTAS, NIVELES DE INVENTARIO Y CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	IMPLEMENTAR HERRAMIENTAS DE OPTIMIZACIÓN DE RECURSOS PARA EL MEJORAMIENTO DE LOS PROCESOS PRODUCTIVOS.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	ORGANIZAR LAS ACTIVIDADES DE PRODUCCIÓN DE ACUERDO CON LOS OBJETIVOS EMPRESARIALES.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	ORIENTAR LAS ACTIVIDADES DEL PERSONAL A CARGO, CON BASE A LAS POLÍTICAS DE LA ORGANIZACIÓN
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	PRODUCIR TEXTOS EN INGLÉS EN FORMA ESCRITA Y ORAL
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	PROGRAMAR LA PRODUCCIÓN SEGÚN PRODUCTO A FABRICAR Y PRIORIDADES ESTABLECIDAS
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	PROMOVER LA INTERACCIÓN IDÓNEA CONSIGO MISMO, CON LOS DEMÁS Y CON LA NATURALEZA EN LOS CONTEXTOS LABORAL Y SOCIAL
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	RESULTADOS DE APRENDIZAJE ETAPA PRACTICA

HORAS DEDICADAS EN LA FICHA :	8,00

TOTAL HORAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS:	83,70

EVENTOS DE DIVULGACIÓN TECNOLÓGICA - EDT´s

FICHA	FECHA INICIO	FECHA FINAL	EVENTO	HORAS

TOTAL TIEMPO EDT´s:	0,00

ACTIVIDADES ADICIONALES

FECHA INICIAL	FECHA FINAL	ACTIVIDAD	HORAS
01/07/2021	06/07/2021	DESARROLLO CURRICULAR	10,00
05/07/2021	19/07/2021	DESARROLLO CURRICULAR	20,00
06/07/2021	10/07/2021	DESARROLLO CURRICULAR	10,00
12/07/2021	17/07/2021	DESARROLLO CURRICULAR	10,00
13/07/2021	19/07/2021	DESARROLLO CURRICULAR	12,00
19/07/2021	24/07/2021	DESARROLLO CURRICULAR	10,00

TOTAL ACTIVIDADES ADICIONALES:	72,00

INSTRUCTOR: KATHERINE GIRALDO ARIAS

CENTRO DE FORMACIÓN: CENTRO DE BIOTECNOLOGIA INDUSTRIAL