FASE DE PROYECTO (Si el programa es de titulada)	ACTIVIDAD DE PROYECTO (si el programa es titulada)	COMPETENCIA	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE A DESARROLLAR	DURACIÓN ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE (HORAS)		ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS ACTIVAS	AMBIENTES DE APRENDIZAJE TIPIFICADOS			CRITERIOS DE EVALUACIÓN	
					HORAS TRABAJO INDEPENDIENTE	Total		AMBIENTE	MATERIALES DE FORMACIÓN	INSTRUCTORES RESPONSABLES		
ANALISIS Diagnosticar el sistema de producción a partir del marco normativo del sector industrial atendido	AP 2: Determinar el estado actual del sistema productivo de acuerdo con el análisis de los factores externos e internos.	4, Organizar las actividades de producción de acuerdo con los objetivos empresariales	4,6 Establecer el sistema productivo de acuerdo con el nivel de transformación, la organización que se tiene para producir y la naturaleza del producto.	MC1. Determinar el sistema productivo de acuerdo con el nivel de transformación, de la organización que se tiene para producir y la naturaleza del producto.	8	30				Oscar Betancourth	4,3 Identifica estructura organizacional de la empresa de acuerdo con las tipologías de organización. 4,4 Define el sistema productivo de acuerdo con el nivel de transformación, la organización	Ev Int se pr co
		2, Programar la producción según producto a fabricar y prioridades establecidas.	2,4 Seleccionar el proceso productivo de acuerdo con el producto a fabricar.		6	24					2,1 Identifica el proceso productivo de acuerdo con el producto a fabricar. 2,2 Clasifica el proceso productivo de acuerdo con el producto a fabricar.	Ev Re se Ev
		4, Organizar las actividades de producción de acuerdo con los objetivos empresariales	4,1 Diagnosticar el entorno legal, organizacional, tecnológico, económico, ambiental y competitivo del sistema productivo de acuerdo con la clase de industria y el tipo de empresa.	MC2. Conocer el entorno legal, organizacional del sistema productivo de acuerdo con la clase de industria y el tipo de empresa.	12	48				Oscar Betancourth	4,1 Interpreta la información relacionada con el entorno social, tecnológico y productivo de acuerdo con las tendencias del sector. 4,2 Diagnostica el entorno legal, organizacional, tecnológico, económico, ambiental y competitivo del sistema productivo de acuerdo	Ev Int or y c
	AP3: Gestionar el automatismo de acuerdo a los requerimientos de la organización	8, Definir las herramientas para automatización y control de procesos de acuerdo con las especificaciones del producto.	8,5 Diagnosticar el grado de automatización del proceso de producción de acuerdo a las necesidades de la organización.	MC3. Determinar el nivel de automatización de una sección, línea de producción o empresa, según los elementos que conforman la pirámide de automatización	12	48				Luis Campo	1. Diagnostica las operaciones del proceso de producción susceptibles de automatizar de acuerdo con las necesidades de la organización. 2. Reconoce las diferentes opciones para la automatización de una operación de acuerdo con necesidades del proceso.	Ev Int de se
	AP 4: Realizar el mapeo de la cadena de valor de acuerdo con los elementos de la cadena de suministro.	7, Controlar el flujo de los materiales y de la información, según los requerimientos del proceso productivo	7,8 Evaluar los componentes que intervienen en una cadena de abastecimiento y su interrelación de acuerdo con las características del entorno organizacional.	MC4. Evaluar las características de la cadena de valor y su interrelación con la cadena de suministro de la organización	13,5	54				Ana Viviana Sanchez	7,1 Evalúa los componentes que intervienen en una cadena de abastecimiento y su interrelación de acuerdo con las características del entorno organizacional. 7,2 Define la estructura orgánica que opera la cadena de abastecimiento de acuerdo con los objetivos empresariales	Ev Re ca Ac An pr
PLANEACION Diseñar propuesta de mejora de acuerdo con el diagnostico inicial del sistema productivo.	AP5: Proponer acciones de mejora del proceso productivo a partir de la estandarización y el diagnóstico	4, Organizar las actividades de producción de acuerdo con los objetivos empresariales	4,2 Elaborar el diseño o rediseño de distribución en planta conforme a normas establecidas teniendo en cuenta parámetros técnicos, operativos y tecnológicos.	MC5. Proponer el rediseño de planta como acción de mejora a partir del análisis de la distribución actual del proceso	16,5	66				Ana Viviana Sanchez	4,5 Selecciona las maquinas, equipos, instrumentos e instalaciones requeridos por el proceso según necesidades empresariales y requerimientos del cliente.	Ev Sc re es
			4,3 Realizar estudios de tiempos y movimiento de los procesos de producción de acuerdo con los métodos y técnicas establecidos.	MC6. Determinar el tiempo estándar de las actividades productivas como acción de mejora a partir del estudio de tiempos y movimientos	30	120				Ana Viviana Sanchez	4,7 Estandariza el método de trabajo a partir del estudio de los movimientos y micro movimientos en el puesto de trabajo teniendo en cuenta el proceso productivo. 4,8 Determina tiempos estándar de los movimientos y micro movimientos en el puesto de trabajo según parámetros definidos. 4,9 Documenta las actividades de producción	Ev Ev * S de Ev * [pa
			4,5 Generar la documentación para la organización de las actividades de producción de acuerdo con los objetivos organizacionales.		6	24						
	AP3: Gestionar el automatismo de acuerdo a los requerimientos de la organización	8, Definir las herramientas para automatización y control de procesos de acuerdo con las especificaciones del producto.	8,1 Seleccionar la tecnología a utilizar para el desarrollo de automatismo de acuerdo al diagnóstico	MC7. Elaborar una matriz morfológica con la respectiva solución planteada dando respuesta al objetivo trazado	12	48				Manuel Hurtado	Define las tecnologías a utilizar para el desarrollo del automatismo de acuerdo con el diagnostico establecido. Interpreta documentación técnica requerida en el automatismo de acuerdo con las necesidades del diseño.	Ev Int qu la
	AP17: Estimar la demanda de un producto o de una familia de productos de acuerdo con el comportamiento de las ventas	3, Elaborar el plan general de producción, según el plan de ventas, niveles de inventario y capacidad de producción.	3,3 Definir la demanda de productos según técnicas cualitativas y cuantitativas	MC8. Determinar los requerimientos de producción a partir del comportamiento de la demanda de un producto.	12	48				Oscar Betancourth	3,1 Analiza y determina el tipo de demanda de un producto de acuerdo con el comportamiento del mercado. 3,2 Selecciona la técnica de pronóstico de acuerdo con la demanda del producto. 3,3 Aplica métodos para predecir la demanda de un producto de acuerdo con el	Ev Sc m co Ev Int
	Ap6: Proponer acciones de mejora para el plan de producción a partir de previsión de demanda y la capacidad del proceso productivo estandarizado.	3, Elaborar el plan general de producción, según el plan de ventas, niveles de inventario y capacidad de producción.	3,2 Calcular la capacidad de producción disponible en función de la capacidad de la planta.	MC9. Proponer alternativas o estrategias de capacidad de producción para atender los requerimientos de la demanda.	6	24				William Pazos	3,6 Clasifica e interpreta los planes de producción de acuerdo con los criterios establecidos. 3,7 Elabora el plan agregado a partir de estrategias de producción que respondan a los requerimientos de la empresa. 3,8 Elabora el plan maestro de producción de acuerdo con los requerimientos de la organización. 3,9 Interpreta los planes de producción de acuerdo con la normatividad empresarial. 3,10 Planea los requerimientos de materias primas para cada fase de producción de acuerdo los requerimientos del plan de	Ev Sc ca Ev Int er
			3,6 Generar la documentación para consignar los planes de producción de acuerdo con procedimientos establecidos.		6	24						
			3,5 Elaborar el plan de producción de acuerdo con el plan de ventas y las características del mercado.		19,5	78						
	AP7: Elaborar el presupuesto a partir de los costos directos e indirectos de fabricación	3, Elaborar el plan general de producción, según el plan de ventas, niveles de inventario y capacidad de producción.	3,7 Calcular los costos de producción de acuerdo con los estándares y normatividad establecida.	MC10. Determinar el presupuesto a partir de los requerimientos y costos de producción.	12	48				William Pazos	3,12 Determina el costo de materiales de un producto o de una orden de pedido de acuerdo con los criterios establecidos. 3,13 Determina el costo del talento humano necesario en la elaboración del producto o del pedido de acuerdo a criterios establecidos. 3,14 Calcula la tasa de imputación de los	Ev Sc de Ab Ev Int ind
			3,4 Elaborar el presupuesto de los gastos indirectos de producción de acuerdo al plan de producción.		12	42						

		AP3: Gestionar el automatismo de acuerdo a los requerimientos de la organización	8, Definir las herramientas para automatización y control de procesos de acuerdo con las especificaciones del producto.	8,3 Diseñar el automatismo requerido de acuerdo con las necesidades del proceso	MC11. Diseñar el automatismo de acuerdo con los resultados de la matriz morfológica y las acciones de mejora para el proceso.	12	48				Luis Campo	Reconoce las características funcionales y operativas del sistema de control de acuerdo con criterios establecidos. Verifica las variables del funcionamiento del automatismo de acuerdo con parámetros del	Ev Ci de us las
	EJECUCION Implementar la propuesta de mejora	AP 8: Formular plan de formación y capacitación a partir de la evaluación de desempeño del personal.	1, Orientar las actividades del personal a cargo, con base a las políticas de la Organización	1,5 Determinar perfiles de trabajo y del personal a su cargo de acuerdo con las políticas de la empresa y condiciones requeridas.	MC12. Aplicar técnicas de selección del personal considerando los perfiles de cargo	2	8				Ana Viviana Sanchez	1,1 Define perfiles técnicos de los trabajadores de acuerdo con los requerimientos de la empresa y manuales de la empresa.	Ev Cu pe
				1,4 Seleccionar al personal de acuerdo con las políticas de la empresa y a los procesos de la misma.		2	8					1,2 Diseña instrumentos para entrevista y prueba específica con base a las necesidades de la planta.	Ev Ta re
				1,3 Asegurar el cumplimiento de las normas, reglamentos y programas , de acuerdo con las políticas de la Organización.	MC13. Programar turnos de trabajo teniendo en cuenta normatividad vigente y programa de producción.	2	8				Ana Viviana Sanchez	1,8 Verifica el cumplimiento de la reglamentación establecida para la coordinación de personal de acuerdo con la	Ev Cu Co
				1,6 Programar turnos de trabajo de acuerdo con las políticas de la Organización y normatividad legal vigente.		2	8					1,7 Programa turnos de trabajo de acuerdo con las políticas de la Organización y normatividad legal vigente.	Ev Ex tu
				1,1 Evaluar el desempeño del personal de acuerdo con políticas de la empresa.	MC14. Presentar plan de acción y desarrollo del personal a partir del resultado de la evaluación de desempeño	4	16				Ana Viviana Sanchez	1,11 Elabora formatos para la evaluación del desempeño de personal de acuerdo con los requerimientos de la organización.	Ev Cu de
				1,2 Apoyar el desarrollo y mejoramiento personal de los colaboradores, teniendo en cuenta las políticas de la empresa.								1,5 Elabora programa de inducción ó reinducción de acuerdo con los lineamientos y requerimientos de la empresa y del proceso	Ev Int ca
		AP16: Definir el procedimiento de logistica para el aseguramiento del flujo de materiales.	7, Controlar el flujo de los materiales y de la información, según los requerimientos del proceso productivo	7,2 Determinar el tipo de empaque y embalaje de acuerdo con las características de manipulación del producto y normatividad legal vigente.	MC15. Seleccionar el tipo de empaque y embalaje de acuerdo con las características de manipulación del producto.	12	48				Diego Sarria	1,Identifica los tipos de empaque y embalaje de acuerdo con las características de manipulación del producto, normatividad legal vigente y requerimientos.	Ev TE en ma
				7,4 Determinar el medio de transporte para la distribución del producto de acuerdo con las necesidades de la organización.	MC16. Definir la logística de distribución según los requerimientos de la demanda	6	24				Diego Sarria	Selecciona el medio de transporte para la distribución del producto de acuerdo con las necesidades de la organización.	Ev TE de Ev
			3, Elaborar el plan general de producción, según el plan de ventas, niveles de inventario y capacidad de producción.	3,1 Planear los requerimientos de la red de distribución de la empresa de acuerdo con el plan de ventas.		6	24						
			7, Controlar el flujo de los materiales y de la información, según los requerimientos del proceso productivo	7,1Coordinar el flujo de materiales y de la información, según los procedimientos de la organización.	MC17. Evaluar el flujo de materiales y la informacion segun los procedimientos de la organizacion.	6	24				Diego Sarria	Programa el abastecimiento de los materiales, determinando la cantidad de materiales, tiempos, espacios, medios, costos y personal de acuerdo con los requerimientos del plan de producción	Int rel de
				7,3 Disponer el material sobrante y los desechos de acuerdo con la normatividad vigente.	MC18. Clasificar el material sobrante y los desechos de acuerdo con la normatividad vigente.	6	24				Diego Sarria	Aplica normatividad para la disposición de material sobrante y los desechos de acuerdo con procedimientos establecidos. Establece estrategias para el aprovechamiento	Ev Pr el
		AP9: Gestionar el procedimiento de inventarios a partir de los requerimientos de la organización.	7, Controlar el flujo de los materiales y de la información, según los requerimientos del proceso productivo	7,5 Determinar las condiciones de almacenamiento y conservación de los materiales en la cadena de abastecimiento, de acuerdo con las especificaciones establecidas en las fichas técnicas	MC19. Establecer el procedimiento para administrar y determinar las condiciones de almaceanmiento y conservacion de los materiales de acuerdo con las especificaciones establecidas de las fichas tecnicas.	9	33				Diego Sarria	7,3 Establece las técnicas y procedimientos para el almacenamiento y conservación de los materiales en la cadena de abastecimiento, de acuerdo con las características de producto	Ev Ta té
				7,6 Administrar los inventarios de materiales según procedimientos de la organización.		9	33					7,6 Define las técnicas y procedimientos para el manejo y control de inventarios de acuerdo con características del producto y del proceso.	co ca
		AP 10: Gestionar el proceso de compras de acuerdo con los niveles optimos de inventario.	7, Controlar el flujo de los materiales y de la información, según los requerimientos del proceso productivo	7,7 Coordinar el proceso de compras teniendo en cuenta las condiciones establecidas en la selección y evaluación de proveedores y de acuerdo con las normas de la empresa.	MC20. Establecer el procedimiento para la seleccion, evaluación, reevaluacion y seguimiento a losproveedores	12	48				Diego Sarria	7,5 Elabora el procedimiento de compras teniendo en cuenta las condiciones establecidas en la selección y evaluación de proveedores y de acuerdo con las normas de la empresa	Ev pr se al
		AP 11: Elaborar el programa de producción de acuerdo con la planeación de la producción.	2, Programar la producción según producto a fabricar y prioridades establecidas.	2,1 Definir las fechas de inicio, terminación y entrega de cada uno de los trabajos o pedidos de acuerdo con los estándares de producción de la empresa,	MC21. Generar el programa de producción de acuerdo a los requerimientos del cliente y la disponibilidad de recursos	6	24				Lewis Monsalve	2,7 Diferencia las técnicas de programación de producción de acuerdo con el sistema de producción	Ev R te
				2,5 Determinar la prioridad de procesamiento (secuencia) de los trabajos o pedidos asignados a los centros de trabajo o máquinas de acuerdo con las caracteristicas del proceso		12	48					2,8 Selecciona reglas de despacho (secuencia) de acuerdo con el tipo del sistema de producción 2,6 Aplica reglas de despacho (secuencia) de	De Re pr
				2,6 Asignar cargas de trabajo en los centros de trabajo o maquinas del proceso productivo de acuerdo con su disponibilidad.		12	36					2,3 Verifica la disponibilidad de los recursos de acuerdo con los productos a fabricar 3,4 Determina las tareas y responsabilidades a	Ev In
		AP 12: Monitorear el desarrollo del programa a partir de los requerimientos de producción.	2, Programar la producción según producto a fabricar y prioridades establecidas.	2,2 Controlar y monitorear los tiempos de fabricación, la cantidad de recursos empleados y la cantidad de productos obtenidos de acuerdo con el plan de producción	MC22. Evaluar el programación de producción de acuerdo a los requerimientos de la organización	9	36				Lewis Monsalve	2,9 Identifica los indices de control de producción de acuerdo con los requerimientos de la organización.	Ev Se cu
				2,3 Aplicar plan de contingencias en la programación de la producción de acuerdo con características de la situación presentada		6	24					2,10 Aplica los índices de control de producción de acuerdo con los requerimientos de la organización	pl fe
			4, Organizar las actividades de producción de acuerdo con los objetivos empresariales	4,4 Ejecutar el plan de emergencia y contingencia, teniendo en cuenta el procedimiento establecido por la organización.		12	48					4,10 Aplica actividades de emergencia y contingencia establecidas por el programa de salud ocupacional de acuerdo al puesto de trabajo.	Ev In ev pl
		AP3: Gestionar el automatismo de acuerdo a los requerimientos de la organización	8, Definir las herramientas para automatizacion y control de procesos de acuerdo con las especificaciones del producto.	8,4 Implementar el automatisto en el proceso de acuerdo con especificaciones establecidas	MC23. Realizar el montaje requerido del automatismo para el proceso productivo de acuerdo con especificaciones del diseño.	24	96				Manuel Hurtado	Identifica las operaciones del proceso productivo y su interrelación de acuerdo con las características del sistema. Clasifica las operaciones del proceso de producción de acuerdo con las necesidades del proceso	Ev In de ela

EVALUACION Evaluar el impacto de la propuesta de implementación de acuerdo al objetivo del proyecto.	AP 13 Asegurar el control estadístico del proceso de producción de acuerdo con los resultados de las mediciones. 10	5, Controlar la Calidad de los Procesos de acuerdo con la Normatividad Vigente	5,1 Identificar las etapas y variables del proceso productivo y los requerimientos del producto de acuerdo con la normatividad vigente.	MC24. Identificar las variables criticas del producto a partir de la relación con el proceso .	24	96				Ana Viviana Sanchez	5,1 Aplica los requerimientos normativos para el control de calidad de los procesos de acuerdo con los requerimientos establecidos.	Ev Pr leg
			5,2 Inspeccionar el comportamiento de las variables del proceso y del producto de acuerdo con las técnicas establecidas.	MC25. Verificar el comportamiento de las variables del proceso y del producto de acuerdo con las técnicas establecidas.	12	48				Ana Viviana Sanchez	5,4 Selecciona el grafico de control de acuerdo con la característica de control a monitorear. 5,5 Establece los límites de control de acuerdo a la estructura del grafico de control.	Ev Re Ev Int
			5,5 Elaborar las cartas de control y la interpretación del comportamiento estadístico de los datos de las variables de acuerdo con las características del proceso y del producto.	MC26. Elaborar un grafico de control a partir del plan de calidad establecido	36	144				Ana Viviana Sanchez		Ev Pr es
	AP 14: Medir variables del proceso de acuerdo con estandares técnicos.	5, Controlar la Calidad de los Procesos de acuerdo con la Normatividad Vigente	5,4 Realizar mediciones de variables de proceso de acuerdo con procedimientos establecidos.	MC27. Evaluar la calidad de un producto de acuerdo a sus caracteristicas .	6	24				Adam Lewis Monsalve	5,2 Efectúa las mediciones de las variables a controlar de acuerdo con los procedimientos establecidos.	Ev R ma
			5,3 Realizar pruebas y ensayos de materiales de acuerdo con especificaciones técnicas		6	24					5,3 Analiza los resultados obtenidos de las pruebas y ensayos de materiales de acuerdo con especificaciones técnicas requeridas.	Ev Re la
	AP 15: Definir una propuesta de optimizacion del proceso productivo a partir del uso de herramientas informaticas.	6, Implementar Herramientas de Optimización de Recursos para el Mejoramiento de Procesos Productivos.	6,5 Diagnosticar la situación problémica a mejorar de acuerdo con el estudio del proceso	MC28. Elaborar una propuesta de optimización a partir de un proceso productivo seleccionado.	6	24				Oscar Betancourth	6,1 Diagnostica la situación problemica a mejorar a partir del estudio del proceso. 6,2 Identifica la situación problemica a optimizar de acuerdo con la observación del proceso. 6,3. Identifica las variables de decisión y los parámetros relevantes en la formulación del problema de acuerdo con el diagnostico realizado 6,4 Determina las ecuaciones e inecuaciones lineales que representan las restricciones de los recursos de acuerdo con las variables de decisión determinadas. 6,5. Obtiene la solución grafica del modelo de optimización e interpreta su resultado las variables de decisión determinadas. 6,6. Establece el plan de mejoramiento de acuerdo con la técnica de optimización que resuelve el problema.	Ev Pl m su sit de Ev Int m
			6,3 Formular el modelo del problema a optimizar con base en el plan de mejoramiento teniendo en cuenta los indicadores establecidos por la organización		12	48						
			6,1 Establecer el plan de mejoramiento de acuerdo con la técnica de optimización que resuelve el problema.		6	24						
			6,4 Encontrar la solución del problema a optimizar teniendo en cuenta los indicadores de mejoramiento establecidos por la organización		6	24						
			6,6 Implementar el plan de mejoramiento al proceso productivo real para garantizar su cumplimiento, confiabilidad, trazabilidad y continuidad.	MC29. Implementar herramientas de gestión para la optimización del proceso productivo.	6	24				Lewis Monvalve		
			6,2 Monitorear la ejecución de la propuesta de mejoramiento teniendo en cuenta los requerimientos establecidos por la organización.		6	24						
	AP3: Gestionar el automatismo de acuerdo a los requerimientos de la organización	8, Definir las herramientas para automatizacion y control de procesos de acuerdo con las especificaciones del producto.	8,2 Monitorear el funcionamiento del automatismo en el proceso de producción de acuerdo con estándares establecidos	MC30. Implementar sistema de monitoreo asociado a las variables criticas industriales del proceso productivo.	12	48				Luis Campo	Elabora documentación técnica del automatismo de acuerdo con el objetivo funcional y requerimientos técnicos y normativos. Realiza los montajes requeridos del automatismo en el proceso productivo de acuerdo con especificaciones del diseño.	Ev El ac Ev El ela re
					492.5	1451.5						