**PROGRAMA EDUCATIVO**

**LICENCIATURA EN INGENIERÍA EN MANTENIMIENTO INDUSTRIAL**

**EN COMPETENCIAS PROFESIONALES**

**PROGRAMA DE ASIGNATURA: PROYECTO INTEGRADOR I** **CLAVE: E-PIN1-1**

| | |
|---|---|
| Propósito de aprendizaje de la Asignatura | El estudiante será capaz de implementar una metodología ágil para ejercer una situación de integración compleja donde se apliquen los saberes adquiridos orientados al desarrollo de la autonomía y que culminen en un producto evaluable de manera holística, considerando no solo el conocimiento teórico, sino también la habilidad para aplicarlo en contexto práctico y con función social. |
| Competencia a la que contribuye la asignatura | Gestionar las actividades de mantenimiento mediante la integración del plan maestro, para garantizar la operación y contribuir a la productividad de la organización. |

| Tipo de competencia | Cuatrimestre | Créditos | Modalidad | Horas por semana | Horas Totales |
|---|---|---|---|---|---|
| Específica | 3 | 3.75 | Escolarizada | 4 | 60 |

| Unidades de Aprendizaje | Horas del Saber | Horas del Saber Hacer | Horas Totales |
|---|---|---|---|
| I.<br>II. 1.- Análisis de entorno y conceptualización del proyecto | 2 | 4 | 6 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| III. | 2.- Planificación del proyecto | 2 | 4 | 6 |
| IV. | 3.- Diseño, aplicación, desarrollo y pruebas del Proyecto | 7 | 29 | 36 |
| V. | 4.- Adaptación y divulgación del proyecto | 6 | 6 | 12 |
| | **Totales** | **17** | **43** | **60** |

| Funciones | Capacidades | Criterios de Desempeño |
|---|---|---|
| Definir el universo de mantenimiento a través de la integración de la información técnica, para elaborar el plan maestro de mantenimiento. | Inventariar equipos, herramientas y refacciones de acuerdo a la información técnica existente y políticas de la organización, para proporcionar información en la elaboración del plan de mantenimiento. | Elabora un inventario de equipos, que incluya:<br>- Identificación de equipo<br>- Código,<br>- Nombre,<br>- Modelo,<br>- Número de serie<br>- Ubicación<br>- Especificaciones de funcionamiento<br>- Especificaciones técnicas<br>- Información técnica<br><br>Elabora un inventario de herramientas y refacciones:<br>- No. de parte<br>- Cantidades (existencia)<br>- Identificación interna |

| | | |
|---|---|---|
| | | - Descripción<br>- Fabricante<br>- Equipo al que pertenece<br>- Costo unitario<br>- Identificación<br>- Ubicación |
| | Diagnosticar la existencia de planes, manuales, programas, tipos de mantenimiento y perfiles profesionales a través del análisis de bitácoras, inventarios, historiales, uso de tecnología vigente, características de los equipos productivos en la organización y normas oficiales vigentes, para identificar la información útil. | Realiza un reporte en el que establece la existencia y condiciones de:<br>- Programas de mantenimiento<br>- Planes - Diagramas<br>- Tipos de mantenimiento<br>- Bitácoras de equipos<br>- Manuales de operación y mantenimiento<br>- Inventarios<br>- Historiales de equipo - Garantías - Contactos de proveedores - Seguridad e higiene |
| | Determinar historiales de consumo y presupuestos de las actividades de mantenimiento con base en la información estadística existente, recomendaciones del fabricante, el número de ocurrencias de falla, el costo y políticas de la organización; | Elabora un reporte del historial de consumo con base en la información estadística existente:<br>- Mano de obra<br>- Refacciones - Maquinaria y equipo<br>- Consumibles (grasa, aceite, estopa, soldadura, entre otros)<br>- Equipos de seguridad<br>- Herramientas - Instrumentos de medición |

| | | |
|---|---|---|
| | para conocer la situación actual del sistema. | |
| | Elaborar el manual operativo del área de mantenimiento con base en el universo de mantenimiento y las especificaciones técnicas de los equipos e infraestructura, para la ejecución del mantenimiento. | Elabora manual operativo del área de mantenimiento que contenga: Objetivos,<br>- Políticas<br>- Alcance<br>- Formatos, instrumentos, guías<br>- Procedimientos, diagramas de flujo y frecuencia de mantenimiento (periodo)<br>- Tipos de mantenimiento, indicadores de mantenimiento.<br>- Normatividad<br>- Perfil de puestos del personal de mantenimiento<br>- Organigrama |
| Desarrollar el plan maestro de mantenimiento con base en la jerarquización de equipos y frecuencia de actividades, presupuesto autorizado y políticas de la organización, para gestionar los recursos, optimizar la operación y el servicio. | Establecer la frecuencia, periodo y duración de las actividades de mantenimiento de acuerdo con la jerarquía operacional y de servicios; la disponibilidad de los equipos e instalaciones; los manuales; las recomendaciones del fabricante; uso de los equipos; para asegurar la confiabilidad de la planta. | Establece las actividades de mantenimiento de un equipo en un formato en donde se considere:<br>- Equipo<br>- Grado de Importancia<br>- Área donde se ubica<br>- Actividad del mantenimiento<br>- Frecuencia, periodo y duración.<br>- Justificación, (de acuerdo a la jerarquización, manuales, recomendaciones del fabricante, historial de fallas, requerimientos de producción y servicio). |
| | Estimar los recursos | Realiza un reporte de requerimientos para las actividades |

| | | |
|---|---|---|
| | humanos, materiales y económicos. con base al manual de operativo del área de mantenimiento, la frecuencia, periodo y duración de las actividades de mantenimiento para garantizar su ejecución. | de mantenimiento que incluye:<br>- Actividades a realizar<br>Tiempo estimado para la realización de la actividad<br>- Frecuencia<br>- Perfil de la mano de obra<br>- Refacciones y materiales<br>- Herramientas<br>- Equipo de protección<br>- Información técnica<br>- Recursos económicos necesarios. |
| | Integrar el plan maestro de mantenimiento mediante el procedimiento establecido y el uso de software especializado que aplique, para garantizar el funcionamiento de los equipos de la organización. | Elabora un plan maestro de mantenimiento que contenga:<br>- Objetivos<br>- Metas<br>- Tareas rutinarias a corto plazo.<br>-Tareas programadas a largo plazo.<br>- Actividades a realizar<br>- Recursos humanos y materiales<br>- Procedimientos (manuales)<br>- Estimación de costos<br>- Programas de mantenimiento (Frecuencia y periodos de asignación)<br>-Permisos de trabajo.<br>-Normatividad aplicable.<br>- Presupuesto<br>- Indicadores de mantenimiento |

| | | |
|---|---|---|
| Controlar el cumplimiento del plan maestro de mantenimiento mediante el seguimiento de las actividades y la evaluación de resultados para proponer mejoras, garantizando el funcionamiento y conservación de los activos físicos de la organización | Coordinar las actividades de mantenimiento a través de las órdenes de trabajo elaboradas mediante el uso de TIC´s y demás recursos disponibles, para cumplir con el plan maestro de mantenimiento. | Elabora el rol de turnos que contenga:<br>- Fecha<br>- horarios<br>- Actividades a realizar<br>- responsable de la actividad<br>- personal especializado<br><br>Elabora y registra en la orden de trabajo los requerimientos de:<br>- Actividades a realizar<br>- responsable de la actividad<br>- tiempos estimados<br>- materiales<br>- herramientas<br>- equipos<br>- equipo de protección y seguridad<br>- procedimiento |
| | Verificar el cumplimiento de las acciones de mantenimiento con base en la orden de trabajo y la orden de servicio, y conforme a la normatividad aplicable a su área (seguridad, salud y medio ambiente) y las políticas de la organización, para garantizar la efectividad de los trabajos realizados | Elabora y aplica una lista de verificación en la que registra:<br>- que las actividades se han realizado de acuerdo al procedimiento establecido en la orden de trabajo<br>- que se utilizaron las herramientas y materiales adecuados<br>- que las actividades se realizaron de acuerdo a la normatividad aplicable<br>- que las actividades cumplieron con los requisitos establecidos en la orden de servicio. |

| | | |
|---|---|---|
| | | Registra en la orden de trabajo, los datos para el cálculo de los indicadores de mantenimiento establecidos en el plan maestro<br><br>Elaborar un reporte donde se determinen las condiciones inseguras y posibles riesgos de trabajo dentro de las organizaciones. |
| | Evaluar los resultados del plan maestro de mantenimiento a través de la medición y análisis gráfico de los indicadores, para determinar la eficiencia del plan y proponer acciones correctivas de calidad y de mejora. | Presenta un reporte que incluya:<br>- Cálculo e interpretación de los indicadores de mantenimiento.<br>- identifica causas de las desviaciones<br>- propuesta de acciones para corregir las desviaciones encontradas<br>- propuesta de mejoras al plan maestro de acuerdo a los resultados obtenidos en los indicadores |

## UNIDADES DE APRENDIZAJE

| | |
|---|---|
| Unidad de Aprendizaje | I. Análisis de entorno y conceptualización del proyecto |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Propósito esperado | El estudiante establecerá los propósitos y objetivos del proyecto integrador basados en el análisis del entorno, para la construcción del plan que guiará la ejecución del mismo. | | | | | |
| **Tiempo Asignado** | **Horas del Saber** | 2 | **Horas del Saber Hacer** | 4 | **Horas Totales** | 6 |

| **Temas** | **Saber**<br>**Dimensión Conceptual** | **Saber Hacer**<br>**Dimensión Actuacional** | **Ser y Convivir**<br>**Dimensión Socioafectiva** |
|---|---|---|---|
| Técnicas para identificar problemas | Identificar y describir las técnicas básicas para identificar problemas:<br>● Observación.<br>● Análisis de los contextos.<br>● Revisión de fuentes secundarias (bibliografía).<br>● Análisis de cuestionarios y entrevistas.<br>● Comparación con estándares económicos, sociales, productivos u otros.<br>● Observación de la realidad en distintos niveles.<br>● Consulta a expertos. | Determinar la técnica aplicable para la identificación de problemas.<br>Integrar información cualitativa y cuantitativa para la definición del problema y/o detección de la necesidad:<br>● Antecedentes del problema.<br>● Características.<br>● Principales manifestaciones.<br>● Interesados en el proyecto /problema.<br>● Número de afectados. | Desarrollar la creatividad, originalidad y espíritu de iniciativa<br>Desarrollar el pensamiento crítico y habilidades analíticas<br>Asumir el respeto y cuidado del ambiente, con la constante orientación hacia la sostenibilidad<br>Desarrollar liderazgo e influencia social<br>Ejercer responsabilidad social en el planteamiento |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Identificar la Teoría de proyectos<br><br>Explicar la importancia de la integración de equipos de trabajo colaborativo. | • Número de beneficiados.<br>• Tasas de incidencia.<br>• Espacio temporal de ocurrencia.<br>• Análisis de causa-efecto.<br><br>Determinar el ciclo de vida del proyecto y su entorno general.<br><br>Elaborar el perfil del proyecto.<br><br>Evaluar las condiciones del problema y sus necesidades con base en una matriz de prioridades para definir el proyecto.<br><br>Fomentar actividades grupales que propicien la comunicación, el intercambio de ideas, la reflexión, la integración y la colaboración entre<br>integrantes para la solución de la | de proyectos<br><br>Desarrollar la creatividad, originalidad y espíritu de iniciativa<br><br>Desarrollar el pensamiento crítico y habilidades analíticas<br><br>Asumir el respeto y cuidado del ambiente, con la constante orientación hacia la sostenibilidad<br><br>Desarrollar liderazgo e influencia social<br><br>Ejercer responsabilidad social en el planteamiento de proyectos |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | necesidad y/o problemática identificada. | |
| Técnicas para la toma de decisiones | Identificar las técnicas para la creatividad:<br>● Lluvia de ideas.<br>● Mapas mentales<br>● CANVAS<br>● Técnica SCAMPER (sustituir, combinar, adaptar, modificar, poner, eliminar, revertir)<br>● Design thinking<br>● Investigación Acción Participativa (IAP)<br>● Aprendizaje basado en proyectos<br>● Aprendizaje basado en problemas | Seleccionar entablar una técnica creativa para crear un proyecto.<br><br>Establecer la necesidad y/o problemática a resolver.<br><br>Plantear ideas y propuestas para resolver la necesidad/problemática.<br><br>Plantear la visión del proyecto y determinación del anteproyecto y/o prototipo. | |

| Proceso de Evaluación | | |
|---|---|---|
| Resultado de Aprendizaje | Evidencia de Aprendizaje | Instrumentos de evaluación |

| | | |
|---|---|---|
| Establece los propósitos y objetivos de un proyecto, basándose en el análisis del entorno. | Integra un portafolio de evidencias que contenga:<br>● Un reporte de investigación<br>● El entorno general del proyecto<br>● El perfil del proyecto.<br>● La necesidad y/o problemática a resolver<br>La visión del proyecto | Lista de Cotejo<br>Rúbrica |
| Establece los propósitos y objetivos de un proyecto, basándose en el análisis del entorno. | Integra un portafolio de evidencias que contenga:<br>● Un reporte de investigación<br>● El entorno general del proyecto<br>● El perfil del proyecto.<br>● La necesidad y/o problemática a resolver<br>La visión del proyecto | Lista de Cotejo<br>Rúbrica |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Unidad de Aprendizaje | I. Planificación del proyecto | | | | | |
| Propósito esperado | El estudiante establecerá una visión general del proyecto, centrado en la adaptabilidad, colaboración y valor incremental a lo largo del ciclo de vida del proyecto a través de una hoja de ruta flexible y líneas de acción para alcanzar los objetivos planeados. | | | | | |
| **Tiempo Asignado** | **Horas del Saber** | 2 | **Horas del Saber Hacer** | 4 | **Horas Totales** | 6 |

| Temas | Saber<br>Dimensión Conceptual | Saber Hacer<br>Dimensión Actuacional | Ser y Convivir<br>Dimensión Socioafectiva |
|---|---|---|---|
| Gestión de Proyectos con metodologías ágiles | Identificar las técnicas de planeación del proyecto:<br>● Diagrama de Gantt.<br>● Roadmap<br>● Estructura de desglose de trabajo.<br>● Ruta crítica.<br>● Línea base.<br>● Tablero Kanban.<br>● Diagrama PERT. | Seleccionar la técnica aplicable para la generación de ruta o plan de acción del proyecto.<br><br>Redactar objetivos, metas, alcances y limitaciones del proyecto | Desarrollar habilidades socioemocionales que permitan adquirir y generar conocimientos, así como la capacidad para aprender a pensar<br><br>Desarrollar habilidad para resolver problemas complejos<br><br>Asumir el pensamiento crítico y habilidades analíticas, basado en principios éticos.<br><br>Desarrollar la creatividad, originalidad y espíritu de iniciativa |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Plan del proyecto | Identificar los requisitos de un proyecto<br><br>Definir la importancia de la priorización de tareas en función de su valor y relevancia.<br><br>Definir el cronograma del proyecto. | Determinar los recursos humanos, materiales, tecnológicos y económicos para el proyecto.<br><br>Establecer interesados/usuarios del proyecto.<br><br>Determinar las actividades, requerimientos y secuencia del proyecto.<br><br>Establecer responsables en cada etapa del proyecto.<br><br>Seleccionar los trabajos prioritarios a realizar.<br><br>Establecer la duración de las tareas y/o actividades del proyecto. | Desarrollar habilidades socioemocionales que permitan adquirir y generar conocimientos, así como la capacidad para aprender a pensar<br><br>Desarrollar habilidad para resolver problemas complejos<br><br>Asumir un pensamiento crítico y habilidades analíticas, basado en principios éticos.<br><br>Desarrollar la creatividad, originalidad y espíritu de iniciativa |

| Proceso de Evaluación | | |
|---|---|---|
| Resultado de Aprendizaje | Evidencia de Aprendizaje | Instrumentos de evaluación |
| Establece la visión general de un proyecto a través de una hoja de ruta flexible. | Integra un portafolio de evidencias que contenga:<br>● La técnica aplicable para la generación de ruta o plan de acción del proyecto.<br>● Los objetivos, metas, alcances y limitaciones del proyecto<br>● Los recursos necesarios para el proyecto<br>● Los interesados/usuarios del proyecto<br>● Los responsables en cada etapa del proyecto.<br>● Los trabajos prioritarios por realizar.<br>● La duración de las tareas y/o actividades del proyecto | Lista de Cotejo<br>Rúbrica |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Unidad de Aprendizaje | II. Diseño, aplicación, desarrollo y pruebas del Proyecto | | | | | |
| Propósito esperado | El estudiante establecerá un diseño aplicado a la creación de anteproyecto y/o prototipo de manera iterativa e incremental, para resolver un problema o satisfacer una necesidad. | | | | | |
| **Tiempo Asignado** | **Horas del Saber** | 14 | **Horas del Saber Hacer** | 22 | **Horas Totales** | 36 |

| Temas | Saber<br>Dimensión Conceptual | Saber Hacer<br>Dimensión Actuacional | Ser y Convivir<br>Dimensión Socioafectiva |
|---|---|---|---|
| Ejecución del plan del proyecto | Emplear conocimientos, técnicas, metodologías y/o procedimientos alineados al perfil del programa educativo para la resolución del problema/necesidad determinada. | Redactar el anteproyecto y/o prototipo con las propuestas y planteamientos que buscarán resolver el problema/necesidad determinada.<br><br>Elaborar el anteproyecto y/o prototipo que resolverá el problema/necesidad determinada. | Desarrollar la habilidad para resolver problemas complejos<br><br>Asumir pensamiento crítico y habilidades analíticas<br><br>Desarrollar creatividad, originalidad y espíritu de |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | iniciativa<br><br>Desarrollar resiliencia, manejo del estrés y flexibilidad |
| Pruebas del proyecto | Emplear las técnicas de prueba o testeo:<br>● Focus group con especialistas<br>● Grupo de expertos<br>● Grupo de trabajo<br>● Prueba y error<br>● Adaptación de innovaciones<br><br>Definir la efectividad y eficiencia del proyecto con base en indicadores de desempeño. | Demostrar la efectividad de un proyecto aplicando técnicas de prueba.<br><br>Construir los Indicadores de desempeño cualitativos y/o cuantitativos. | Desarrollar la habilidad para resolver problemas complejos<br><br>Asumir pensamiento crítico y habilidades analíticas<br><br>Desarrollar creatividad, originalidad y espíritu de iniciativa<br><br>Desarrollar resiliencia, manejo del estrés y flexibilidad. |

| Proceso de Evaluación | | |
|---|---|---|
| Resultado de Aprendizaje | Evidencia de Aprendizaje | Instrumentos de evaluación |
| Diseña un anteproyecto y/o prototipo de manera iterativa e incremental | Integra un portafolio de evidencias que contenga:<br>● Diseño del anteproyecto y/o prototipo<br>● Elaboración del anteproyecto y/o prototipo<br>● Las técnicas de prueba<br>Los Indicadores de desempeño | Lista de Cotejo<br>Rúbrica |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Unidad de Aprendizaje | III. Adaptación y divulgación del proyecto | | | | | |
| Propósito esperado | El estudiante valorará la capacidad de respuesta del equipo de trabajo y transparencia del proyecto, a través del desarrollo de manera flexible, colaborativa y orientada a resultados para asegurar la calidad del anteproyecto y/o prototipo. | | | | | |
| **Tiempo Asignado** | **Horas del Saber** | 6 | **Horas del Saber Hacer** | 6 | **Horas Totales** | 12 |

| Temas | Saber | Saber Hacer | Ser y Convivir |
|---|---|---|---|

| | Dimensión Conceptual | Dimensión Actuacional | Dimensión Socioafectiva |
|---|---|---|---|
| Adaptación del Proyecto | Identificar la importancia de los ajustes en el alcance, requisitos y prioridades del proyecto.<br><br>Implementar la técnica de reevaluación de objetivos y prioridades.<br><br>Proponer los indicadores de desempeño. | Realizar las adecuaciones, cambios, mejoras o actualizaciones al plan original.<br><br>Documentar los progresos del proyecto y los problemas que le han surgido.<br><br>Verificar los resultados obtenidos a partir de la aplicación de indicadores de desempeño. | Desarrollar resiliencia, manejo del estrés y flexibilidad<br><br>Desarrollar habilidades socioemocionales que permitan adquirir y generar conocimientos, fortalecer la capacidad para aprender a pensar<br><br>Desarrollar habilidad para resolver problemas complejos<br><br>Desarrollar creatividad, originalidad y espíritu de iniciativa |
| Revisión y retrospectiva del proyecto | Identificar áreas para la mejora continua.<br><br>Identificar la adaptación de recursos según las necesidades del proyecto. | Validar los entregables por parte de los interesados/usuarios.<br><br>Obtener aceptación de los interesados/usuarios del proyecto. | Desarrollar resiliencia, manejo del estrés y flexibilidad<br><br>Desarrollar habilidades |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Definir los medios de divulgación aplicables:<br>- Exposición<br>- Medios audiovisuales (video, cartel, presentación)<br>Medios impresos (manuales, congresos, artículos, capítulo de libro, informe) | Documentar las conclusiones del proyecto.<br><br>Divulgar resultados de anteproyecto y/o prototipo. | socioemocionales que permitan adquirir y generar conocimientos, fortalecer la capacidad para aprender a pensar<br><br>Desarrollar habilidad para resolver problemas complejos<br><br>Desarrollar creatividad, originalidad y espíritu de iniciativa |

| Proceso Enseñanza-Aprendizaje | | | |
|---|---|---|---|
| Métodos y técnicas de enseñanza | Medios y materiales didácticos | Espacio Formativo | |
| | | **Aula** | X |
| Aprendizaje basado en proyectos/problemas.<br>Equipos colaborativos.<br>Aprendizaje auxiliado por las tecnologías de la información. | Cañón<br>Computadora<br>Internet<br>Impresos<br>Materiales diversos | **Laboratorio / Taller** | X |
| | | **Empresa** | |

| Proceso de Evaluación | | |
|---|---|---|
| Resultado de Aprendizaje | Evidencia de Aprendizaje | Instrumentos de evaluación |
| Valora la capacidad de respuesta del equipo de trabajo y transparencia del proyecto, a través del desarrollo de manera flexible, colaborativa y orientada a resultados. | Integra un portafolio de evidencias que contenga:<br>● Los progresos del proyecto y sus adecuaciones, cambios, mejoras o actualizaciones al plan original.<br>● Interpretación de los resultados obtenidos. | Lista de Cotejo<br>Rúbrica |

| | | |
|---|---|---|
| | ● La aceptación de los interesados/usuarios del proyecto.<br>● La conclusión del proyecto.<br>La divulgación de los resultados del anteproyecto y/o prototipo. | |

| Perfil idóneo del docente | | |
|---|---|---|
| **Formación académica** | **Formación Pedagógica** | **Experiencia Profesional** |
| Licenciatura afín al programa educativo<br><br>Maestría en el área afín (deseable)<br><br>Preferentemente con conocimientos de administración y/o desarrollo de negocios | Educación basada en competencias<br><br>Aprendizaje significativo<br><br>Aprendizaje basado en soluciones<br><br>Método constructivista de aprendizaje situado<br><br>Metodología de proyectos | Aplicación de conocimientos, técnicas y/o metodologías en el área laboral acorde a su perfil profesional.<br><br>Impartición de clases<br><br>Desarrollo y gestión de proyectos<br><br>Emprendimiento |

| Referencias bibliográficas | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Autor | Autor | Autor | Autor | Autor | Autor |
| *Edward de Bono* | *2018* | *El pensamiento creativo* | *España* | *Piados Plural* | *978-9688532676* |
| *Rafael Alcaraz Rodríguez* | *2015* | *El emprendedor de éxito* | *México* | *Mc Graw Hill Education* | *978-6071512789* |
| *Robert McCarthy* | *2020* | *Agile y Scrum: Descubra el poder de la gestión de proyectos Agile, Lean Thinking, el proceso Kanban y Scrum* | *España* | *Primasta* | *979-8583813575* |
| *Zunzunegui, Alejandro de* | *2023* | *Gestión de proyectos en Agile*<br>*Cómo utilizar las metodologías ágiles para mejorar tu capacidad de respuesta y lanzar proyectos de éxito* | *España* | *LID Editorial* | *978-8417880804* |
| *Jon Elejabeitia* | *2018* | *Coaching con Design Thinking: El proceso creativo para innovadores, transformadores y* | *España* | *Nextyou* | *978-8409000081* |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | *amantes del cambio* | | | |
| *Kilian Langenfeld* | *2019* | *Design Thinking para principiantes: La innovación como factor para el éxito empresarial* | *Estados Unidos* | *Personal Growth Hackers* | *978-3967160260* |
| *Wesley Clark* | *2020* | *Metodología Ágil: Una Guía Para Principiantes Sobre el Método y los Principios Ágiles (libro en español)* | *Estados Unidos* | *Independently Published* | *978-1654152697* |
| *Maurice Eyssautier De La Mora* | *2016* | *Metodología y técnicas de investigación en ciencias aplicadas* | *México* | *Trillas* | *978-6071726445* |
| *Guillermina Baena Paz* | *2017* | *Metodología de la investigación* | *México* | *Grupo Editorial Patria* | *978-6077447528* |
| *Roberto Hernández Sampieri,*<br>*Christian Paulina Mendoza Torres* | *2023* | *Metodología de la investigación* | *México* | *McGraw Hill* | *978-6071520319* |

**Referencias digitales**

| Autor | Fecha de recuperación | Título del documento | Vínculo |
|---|---|---|---|
| *Ernesto Mondelo; Ricardo Sánchez Orduña* | *15 de Noviembre de 2023* | *Guía Práctica PM4$^{R}$ Agile 2022* | *https://pm4r.org/templates/details/129636?lang=es* |
| *Ernesto Mondelo, PMP; Rodolfo Siles, PMP* | *15 de Noviembre de 2023* | *PM4$^{R}$ Guía metodológica* | *https://pm4r.org/templates/details/81935?lang=es* |