**FORMATO PARA EL DESARROLLO DE COMPONENTE FORMATIVO**

| PROGRAMA DE FORMACIÓN | Gestión sostenible en la producción de bienes y servicios |
| --- | --- |

| COMPETENCIA | 220601047- Formular modelos de rendimiento de acuerdo con métodos técnicos | RESULTADOS DE APRENDIZAJE | 220601047-03 Proponer alternativas de innovación en el proceso según el tipo de organización  220601047-04 Evaluar las alternativas de innovación según los programas y estrategias de la organización |
| --- | --- | --- | --- |

| NÚMERO DEL COMPONENTE FORMATIVO | CF06 |
| --- | --- |
| NOMBRE DEL COMPONENTE FORMATIVO | Proponer y evaluar alternativas de innovación |
| BREVE DESCRIPCIÓN | La innovación es una empresa genera competitividad, pero es necesario diagnosticar su situación actual, con el fin de realizar propuestas de mejora, que le permitan incrementar los niveles de innovación, los cuales deberán ser evaluados de acuerdo con las políticas organizacionales., |
| PALABRAS CLAVE | Alternativas, evaluación, innovación, sostenibilidad. |

| ÁREA OCUPACIONAL | Ensamble, fabricación y procesamiento. |
| --- | --- |
| IDIOMA | Español |

1. **TABLA DE CONTENIDOS:**

**Introducción**

**1. Proponer alternativas de innovación**

1.1 Recursos y capacidades.

1.2 Eficiencias del proceso.

1.3 Modelos y planes de mejora.

**2. Evaluar alternativas de innovación**

2.1 Sistemas de costos y beneficios.

2.2 Costo anual y tasa de retorno.

2.3 Indicadores de gestión.

2.4 Herramientas de mejora, evaluación y seguimiento.

1. **INTRODUCCIÓN**

En la actualidad los mercados son cada vez más competitivos, ya que la tecnología y globalización ha permitido que empresas de todo el mundo puedan ingresar a cualquier mercado, es por ello que las organizaciones debe generar cambios constantes en sus modelos de negocio y productos para renovarse constantemente de acuerdo con las nuevas tendencias del mercado y consumidor.

| Para lograr estos cambios tecnológicos de manera constante es necesario implementar una cultura de la innovación, en la cual se debe realizar de forma periódica un diagnóstico de su situación actual, con el fin de generar propuestas de innovación, las cuales deberán ser evaluadas de acuerdo a las políticas organizaciones y recursos disponibles  En este componente formativo, aprenderás con un enfoque en la producción de bienes y servicios sostenibles, a elaborar propuesta de alternativas de innovación para una organización, así como también la forma de evaluar dichas propuestas de acuerdo con un análisis financiero y políticas organizacionales. | Free Foto De Persona Usando Laptop Stock Photo |
| --- | --- |

La metodología del componente es teórico- práctica, ya que se contextualiza al lector con definiciones y explicaciones de casos prácticos, a los cuales se les profundizará con videos multimedia por medio de los llamados de acción, culminando con actividades prácticas para validar el conocimiento, como lo es un taller de relacionamiento de conceptos y una guía de aprendizaje. Antes de iniciar el estudio de este componente, te invitamos a observar el siguiente video:



1. **DESARROLLO DE CONTENIDOS:**

**1. Proponer alternativas de innovación**

La innovación es la inclusión de diferentes métodos, materiales o tecnologías que generen un nuevo producto o servicio con mayores niveles de sostenibilidad, en una o varias etapas del proceso productivo, procesos administrativos o proceso comercial. A continuación, se describen los principales tipos de innovación: :



De acuerdo con los enfoques y tipos de innovación descritos anteriormente, las empresas deben analizar cuáles de ellos son los más convenientes, a lo cual conoceremos como alternativa, ya que este término significa la decisión de escoger entre una o más opciones de acuerdo con una serie de criterios, que para nuestro caso serán las políticas organizacionales y el análisis financiero.

Posterior a la definición de las alternativas posibles de innovación se debe realizar una propuesta de alternativas de innovación, la cual significa una idea desarrollada y estructurada bajo los conceptos de innovación, análisis de los recursos e impactos organizacionales. Estimado aprendiz, lo invitamos a revisar a continuación, las etapas para elaborar una propuesta de alternativas de innovación:



A continuación, se encuentra el detalle y la explicación de los Recursos y capacidades, Eficiencias del proceso y Modelos y planes de mejora, siendo estas las principales actividades en el proceso de creación de una propuesta de alternativas de innovación, con un enfoque de innovación a la producción de bienes y servicios.

* 1. **Recursos y capacidades**

A las fuentes o suministros disponibles para producir un beneficio o llevar a cabo una empresa se le conoce como recurso, los cuales son utilizados en las empresas para el desarrollo de los métodos de comercialización y estudios del mercado como, ingreso a nuevos canales de comercialización y desarrollo de estrategias de *marketing para* generar resultados positivos en las empresas. Estimado aprendiz, a continuación encontrará los principales tipos de recursos:

La disponibilidad de los anteriores recursos permitirá definir con que se cuenta y que recursos harán falta para establecer y evaluar propuestas de innovación. Es importante destacar que no importa que tan grande sea la empresa o con qué recursos cuenta, siempre existe la posibilidad de mejorar.

Posterior a definir los tipos de recursos deben establecer los criterios para medir el nivel de innovación, siendo los indicadores básicos que se encargan de la medición de la innovación. Estimado aprendiz, a continuación se presentan los principales indicadores de innovación generales para evaluar un sector económico o un país:



Según Albornoz, 2009, posterior a determinar los indicadores de innovación es necesario definir la capacidad, la cual puede tener múltiples significados según el enfoque y la industria a la cual se aplique el término. Es por ello que, en la producción de bienes y servicios sostenibles, la capacidad se relaciona a una unidad de medida física con un valor máximo.

| Cronógrafo, Gestión Del Tiempo, Tiempo | Algunos ejemplos relacionados con el número de productos que se pueden elaborar por día, la cantidad de productos y materiales que se pueden almacenar, el número de clientes posibles a atender por hora, entre otros. Pero si enfocamos la capacidad a la innovación corresponderá al número de productos o servicios innovadores que se pueden desarrollar por mes, el tiempo máximo de respuesta para adaptarse a las necesidades del cliente, la capacidad de dar respuesta a un nuevo mercado entre otros. |
| --- | --- |

La capacidad tanto en la producción, como en los procesos de gestión y de innovación se puede medir en diferentes escenarios, revísalos a continuación: :



La capacidad más importante de innovación es el conocimiento con el que cuenta la empresa, aquel que está enfocado normalmente en los recursos humanos y los procedimientos habituales que se desarrollan en la misma. Ya que las capacidades son el resultado del proceso de aprendizaje, que es deliberado y consciente, dependiente, acumulativo, no lineal y costoso tanto en tiempo como en dinero. Algunas de las ventajas para evaluar la capacidad de innovación son:

1. Medir la diferencia y diversificar los productos.
2. Permite evaluar el desarrollo de mercados.
3. Brinda nuevas oportunidades de negocio.
4. Ofrece a los clientes servicios o productos personalizados.
5. Asegura un lugar estratégico en el mercado.
6. Tiene altas posibilidades de cumplir con las necesidades de los consumidores.

**1.2 Eficiencias del proceso**

Es la herramienta estratégica que permite a las entidades, evaluar y monitorear el desempeño de planes, procesos y programas. Las actividades de innovación son orientadas hacia la eficiencia en producción de bienes o servicios, para de este modo diferenciar y comercializar los productos. Los cambios en los métodos organizativos permiten que la calidad y la eficiencia del sistema logre reducir los costos y aumentar la demanda.

| La demanda de las empresas también puede aumentar por medio de las diferencias que pueden llegar a tener los productos, a lo cual llamamos innovación de producto, de este modo se abren nuevos mercados y aumenta el nivel de organización sobre los productos existentes, en los cuales se pueden implementar nuevas herramientas y métodos de *marketing* a lo cual llamaremos innovación de mercadeo. | Digital, Márketing, Búsqueda, Motor |
| --- | --- |

Los criterios de medición cuentan con un buen manejo de las tecnologías, gracias a que estas permiten el conocimiento de la empresa, además de lograr que la innovación logre avances constantemente. Su cálculo contribuye en aspectos como: La evaluación del desempeño profesional, el establecimiento de objetivos empresariales efectivos, estudio de la competencia y para el ajuste de los recursos y plazos con los que cuenta la empresa. Una de las fórmulas utilizadas para esta medición es:



La evaluación de la eficiencia se debe desarrollar a partir de una escala de medida representada por lo general en una tabla, de modo que los resultados más altos indican una adecuada eficiencia, mientras que los más bajos representan una carencia de eficiencia.

**Tabla 1.** Ejemplo Tabla de medición en el cumplimiento de la eficiencia en indicadores de innovación

| Indicador | Meta | Escala de eficiencia | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Baja | Normal | Sobresaliente |
| Número de productos innovadores desarrollados al mes | 10% | Menos de 9 | Entre 9 a 11 | Más de 11 |
| Porcentaje de ganancia adicional obtenidos por la innovación comercial | 15% | Menos del 14% | Entre 15 al 18% | Más del 18% |
| Porcentaje en la reducción de desperdicios con la implementación de innovación en materiales | -5% | Redujo menos de un 3% | Se redujo entre un 4% al 6% | Redujo más de 6% |

El método de análisis e interpretación de los resultados de la eficiencia dependerá de la estructura organizativa de las empresas y cómo influyen las actividades de innovación en las políticas organizacionales. Ya que organizaciones con mayores niveles de competitividad en innovación buscarán cumplir siempre la eficiencia de los procesos y en caso de que no se cumplan se realizarán modelos y planes de mejora. En el siguiente video encuentra un ejemplo respecto a cómo se lleva a cabo el proceso de medición de la Información de programa Automatización de Procesos para la Eficiencia Organizacional



Se hace un llamado a la acción para que el aprendiz pueda observar el video llamado: “Información de programa Automatización de Procesos para la Eficiencia Organizacional” para ampliar el concepto de eficiencia:



<https://youtu.be/QbWPEi9egeo>

Ecosistema de Recursos Educativos Digitales SENA (2022, 14 de marzo). Información del programa Automatización de Procesos para la Eficiencia Organizacional. [Video]. Youtube.

* 1. **Modelos y planes de mejora**

| Éxito, Estrategia, Negocio, Solución | Un modelo es el diseño de la manera cómo se va a alcanzar un fin específico, este fin puede ser desde un producto o servicio, según sea el enfoque empresarial, razón por la cual se puede indicar que el modelo es la manera ideal de cómo realizar un proceso, para obtener un resultado esperado. En cuanto a los planes de mejora, buscan establecer cuáles deben ser las actividades para incrementar la eficiencia en el resultado de los indicadores establecidos por la organización. Los principales tipos de mejora son: |
| --- | --- |

**Método Deming**

Su principal objetivo es el control total de la calidad de un proceso de innovación mediante la evaluación de las diferentes áreas de la empresa, determinando de este modo los resultados que puede obtener este control. Para llegar a esta conclusión utiliza: organización operativa, gestión y control, garantía de calidad de funciones, sistemas y métodos, calidad de productos y procesos y planes para el futuro.

Para implementar el Método Deming, se deben ejecutar 4 diferentes etapas, también conocidas como espiral de mejora continua, que podrá revisar a continuación:



En la siguiente figura, podrá reconocer las acciones ejecutables dentro de cada una de las cuatro etapas del método Deming :

**Figura 1**

*Modelo Deming*



Nota.<https://cutt.ly/3C9XV2I>

**Modelo Malcolm Baldrige:**

| Es aquel que mejora la calidad de los productos y servicios innovadores para crear competencia. En este modelo las compañías se centran en una constante revisión de procesos y pruebas de calidad para cumplir con las necesidades de los clientes. Lo realizan con criterios como: Clientes y mercado objetivo, plan estratégico, administración, información y análisis de resultados. | Innovación, Negocio, Empresario |
| --- | --- |

El modelo Malcolm Baldrige, está constituido por siete indicadores, los cuales buscan mejorar el desempeño de las empresas, esto en un ámbito organizacional. Los indicadores de este modelo se pueden apreciar en la siguiente figura:

**Figura 2**

*Modelo Malcolm Baldrige*







Nota. https://cutt.ly/TC9Cwms

**Modelo EFQM de excelencia:**

| Empresario, Negocio, Reunión | Este modelo busca optimizar los procesos de calidad interna. Está enfocado en el liderazgo de los directivos y gerentes quienes impulsan a los empleados, los recursos y alianzas en estrategias empresariales. Algunos de sus criterios son: Logros de la empresa en el proceso, estudio de la competencia, el campo comercial y las relaciones causa-efecto entre agentes y resultados. |
| --- | --- |

El pilar fundamental que conlleva el EFQM es el autoanálisis y autoevaluación de los diferentes agentes de desarrollo de cualquier empresa. Esta se centra en los siguientes indicadores, los cuales lo convierten en un sistema de innovación y aprendizaje, representados en la siguiente figura:

**Figura 3**

*Modelo EFQM de excelencia*



Nota. <https://cutt.ly/3C9CaWW>

**Modelos matemáticos:**

Un modelo matemático es una idealización que mediante cálculos matemáticos puede proveer conclusiones valiosas. Algunos de los modelos matemáticos son: Tamaño de una población o la demanda de un producto. Entre una de las principales características de un modelo matemático, se encuentra predecir eventos a futuro, de igual forma con estas hipótesis las empresas, son capaces de realizar cambios o modificaciones a los procesos realizados dentro de la misma. A continuación, se presenta el proceso para llevar a cabo un modelo matemático:

**Figura 4**

*Modelos Matemáticos*



Nota.<https://cutt.ly/qC9Ckjc>

**Modelos Lean Manufacturing:**

Esta herramienta se enfoca en las necesidades de los clientes, brindando un mejor servicio, con respuestas y atención eficaz optimizando de esta manera los ciclos de trabajo. El *Lean Manufacturing* (manufactura esbelta) es una de las herramientas más utilizadas en la actualidad para el proceso de mejora y busca eliminar o evadir procesos sin valor, o que lleven a ningún fin específico, por lo que se centra en los eliminar los ocho principales desperdicios más comunes en cualquier tipo de producción de bienes o servicios y proyectos de innovación, como se presentan a continuación: :



**Parámetros del modelo:**

Son herramientas para establecer en un modelo los criterios de análisis, variables y especificaciones para la evaluación. Los cuales se establecen con el fin de indicar cuales son las cifras a obtener y su relevancia en el modelo, algunos de estos parámetros son:



Las principales ventajas al establecer los modelos de mejora en las organizaciones pueden variar según el enfoque y sector empresarial. Pero de forma general se pueden establecer los siguientes beneficios:

1. Incrementa la productividad.
2. Incrementa el rendimiento del equipo.
3. Permite reducir los costos.
4. Beneficios en la mejora de procesos, garantizando optimización de las operaciones de las empresas.
5. Disminución de errores.
6. Generar negocios eficientes.
7. Aumentar la Calidad en productos y servicios.
8. Fomentar oportunidades de innovación.
9. Realizar trazabilidad de la implementación de la innovación.
10. Desarrollar procesos de innovación continuo.
11. Mejorar la cultura de innovación.

En este sentido es importante conocer cuáles serían las acciones a realizar a la hora de diseñar un plan de mejora, a continuación encontrará en detalle en qué consiste cada una de estas actividades:



Se hace un llamado a la acción para que el aprendiz pueda observar el video llamado: “Actividades del plan de mejora” para ampliar el concepto de plan de mejora:



<https://youtu.be/QbWPEi9egeo>

Ecosistema de Recursos Educativos Digitales SENA (2021, 18 de abril). Actividades del plan de mejora. [Video]. Youtube.

Posterior a establecer el método de mejora, se debe desarrollar el plan para su implementación, para lo cual definiremos el plan de mejora como el conjunto de procedimientos, acciones y metas tomadas para favorecer el rendimiento de las organizaciones. El procedimiento para su implementación es:

* Identificar el área de mejora en la cual se va a implementar o mejorar la innovación.
* Detectar las principales causas del problema, o limitante para ser innovadores.
* Formular el objetivo, el cual es el estado deseado y deberá tener un enfoque en innovación.
* Seleccionar las acciones de mejora que permitirán lograr la innovación deseada.
* Realizar una planificación detallada en la cual se incluirán todos los recursos.
* Asignara responsables para la ejecución y el control de la operación.
* Llevar a cabo el seguimiento por medio de la medición de indicadores.

Para establecer los criterios que permitan seleccionar los recursos y actividades, se sugiere tener en cuenta los siguientes elementos enfocándose a la innovación para la producción de bienes y servicios sostenibles, a continuación podrá identificarlos:

En la actualidad existen múltiples herramientas para realizar la planeación de la innovación, en las cuales se incluyen procesos de formulación y seguimiento, una de ellas es la Hoja de ruta tecnológica que permite planear el cuándo, el cual, el por qué y el cómo se implementaran los procesos de innovación tecnológica, midiéndose en horizonte de tiempo a corto y a largo plazo, según sea la estrategia. Algunos características y beneficios en su implementación son:

**Figura 5**

*Características y beneficios en su implementación de la planeación de la innovación*



Para generar una hoja de ruta tecnológica es necesario establecer objetivos y actividades claves dentro del proyecto, en el siguiente recurso, podrá identificar dichos parámetros:



A continuación, se presenta un ejemplo de una hoja de ruta tecnológica en la innovación de procesos productivos:

**Figura 6**

*Ejemplo Hoja de ruta tecnológica*



**si**

**2. Evaluar alternativas de innovación**

| Para determinar la factibilidad del plan de trabajo que contiene el detalle de la implementación de las alternativas de innovación seleccionadas, es necesario realizar un proceso de evaluación, la cual equivale a calificar los costos e impactos del plan de innovación por medio de un sistema de medición, teniendo en cuenta los indicadores estratégicos en la empresas, siendo los más comunes costos, beneficios, tasa de retorno de la inversión, entre otros que se presentan explicados en detalle a continuación |  |
| --- | --- |

**2.1 Sistemas de costos y beneficios**

| Empresario, Ocurrencia, Competencia | Los sistemas de costos son estructuras compuestas por métodos, normas y procedimientos que generan un análisis del proceso de producción de acuerdo con las actividades de la entidad, que permiten garantizar el control de los recursos materiales, laborales, financieros y de la producción en sí. Sus objetivos son establecer el precio del producto, reducir los costos del proceso de producción, medir y controlar los estados financieros, controlar las operaciones y mejorarlas y tomar decisiones frente a los procesos de producción. |
| --- | --- |

Existen diferentes sistemas de costeo, para obtener el costo de un producto o servicio innovador, por lo que la entidad elige al que le proporcione información, que le permita elaborar estrategias para cumplir sus objetivos. Algunos de ellos son:



Las empresas seleccionan el sistema de costos de acuerdo a la entidad y el tipo de innovación a aplicar, para lo cual se deberá analizar el tamaño de la producción, el personal, la infraestructura y recursos. Con estos datos se realiza el análisis que permita el control de los costos históricos, con los cuales se elaboran proyecciones para controlar en cada proceso los costos de producción que contribuyen en la implementación de un plan estratégico. El sistema de costos se buscará:

* Obtener costos reales
* Resumen de gastos por área
* Costo de productos o servicios prestados
* Análisis de pérdidas en los costos

Las principales ventajas de realizar un cálculo de costos, en un proceso de invocación varían según el tipo de la empresa y el tipo de innovación que se esté realizando. Siendo las ventajas más comunes:

**Figura 7**

*Principales ventajas de realizar un cálculo de costos*

****



Se hace un llamado a la acción para que el aprendiz pueda observar el video llamado: “Costeo e indicadores en la negociación verde: costos y presupuestos” para ampliar el concepto de Costos:



<https://youtu.be/QbWPEi9egeo>

Ecosistema de Recursos Educativos Digitales SENA (2021, 12 de noviembre). Costeo e indicadores en la negociación verde: costos y presupuestos. [Video]. Youtube.

El análisis costo beneficio, es el proceso de comparar costos, oportunidades y beneficios relacionados con las decisiones del proyecto de innovación, con el fin de determinar si tiene una salida comercial. Mediante este proceso se construyen los beneficios y costos asociados al proyecto. Para después obtener resultados que demuestren la viabilidad de las decisiones, las principales variables que logran determinar el valor del costo-beneficio son:

* Costos de producción
* Suministros
* Salarios
* Impuestos
* Volumen de ventas
* Nivel de producción óptimo
* Coste de financiación

Adicionalmente el análisis de costo beneficio sirve para emprender o lanzar nuevos productos, ya que tiene una amplia visión para realizar inversiones y comprobar que los beneficios son los esperados. Gracias a esto se puede saber qué tan rentable es un proyecto. Para esto se debe tener en cuenta:

***Figura 8***

*Beneficios del análisis del costo*



Para este tipo de análisis de costos beneficio no existe un formato estándar para realizar el cálculo, ya que las estructuras varían dependiendo la situación, la industria, el tipo de innovación deseada y el beneficio esperado el cual puede estar representado en utilidades económicas, posicionamiento del mercado, desarrollo de nuevos productos, entre otros. Sin embargo, se sugiere que el análisis del costo beneficio para proyectos de innovación incluya los siguientes elementos:

**Figura 9.** *Aspectos a considerar en el análisis del costo beneficio*





Se hace un llamado a la acción para que el aprendiz pueda observar el video llamado: “Sistema de costeo” para ampliar el concepto de análisis de costos:



<https://www.youtube.com/watch?v=E7yMcPXQ7Ps>

Ecosistema de Recursos Educativos Digitales SENA (2021, 6 de agosto). Sistema de costeo. [Video]. Youtube.

**2.2 Costo anual y tasa de retorno**

| El costo anual es un método para hallar el valor uniforme de un periodo de tiempo equivalente a las cifras presentes del flujo de fondos económicos. Es decir, corresponde a la anualidad de un conjunto de variables que suceden en distinto momento de tiempo, comúnmente se utiliza para decidir entre proyectos alternativos, con vidas útiles diferentes, en los cuales los ingresos no son relevantes para la toma de decisión, puesto que no son incrementales. | Free Bitcoins Y Billetes De Dólares Estadounidenses Stock Photo |
| --- | --- |

Su método de cálculose realiza a través de la conversión de todos los ingresos y egresos en un costo anual equivalente. Es por ello que, para calcular el costo anual equivalente, primero se debe actualizar los valores del flujo de caja, mediante la función de valor actual neto (VAN).



* CAE =Flujo de efectivo
* VAN = valor actual neto
* FVPA = flujo neto al final del periodo
* R = tasa de descuento

Otro método para calcular el costo anual equivalente es:



* CAE =Flujo de efectivo
* VAN = valor actual neto
* = Tasa de interés
* = Número de periodos a evaluar

Uno de los grandes beneficios de realizar un proceso de costeo anual radica en la posibilidad de comparar en la inversión que se debe realizar por cada año y compararla con los beneficios recibidos, algunas ventajas adicionales son:

1. Reconoce todos los flujos de fondos asociados al proyecto, sean positivos o negativos
2. Reconoce el valor del dinero en el tiempo
3. Es un indicador de selección para proyectos
4. Forma criterios para determinar alternativas óptimas de inversión
5. Determina el precio de los flujos de entrada y salida en la actualidad para comprobar entre sí y verificar cuál sería el rendimiento.

Posterior a realizar el plan de costos del año es necesario conocer cuál es la tasa de retorno (TIR), la cual es la medida que se utiliza en la evaluación de los proyectos de inversión, ya que permite comprobar la viabilidad identificando el tiempo y la rentabilidad obtenida, para posteriormente compararla con el interés de la inversión (i), generando los posibles escenarios para la toma de decisiones:



Los métodos consisten en calcular la tasa de rentabilidad propia de cada proyecto, es decir, que la tasa de interés que hace que el valor presente de los ingresos, sea igual al valor presente de los egresos. La fórmula de la TIR es:



* = Inversión inicial
* = Flujo de caja o de beneficios generados por la inversión en cada periodo
* N= Número total de periodos
* N= Año en el que se van obteniendo los beneficios de cada periodo
* R= TIR

| Free Fotos de stock gratuitas de 20, abierto, ahorro Stock Photo | Todos los proyectos implican inversión y recursos, así como oportunidades que pueden generar grandes resultados, por lo tanto, es necesario evaluarlo, para analizar si es factible y rentable. Es por esto que la Tasa Interna de Retorno es una de las mejores opciones para evaluar económicamente la innovación, gracias a que se basa en el flujo de caja de cada proyecto, con lo cual es posible una planificación financiera óptima debido a que mide la viabilidad del proyecto a ejecutar, evitando riesgos económicos que puedan presentarse. |
| --- | --- |

Las principales ventajas de la tasa interna de retorno en una empresa que tiene procesos de innovación son:

1. Maximiza la rentabilidad de los negocios o proyectos que se quieren realizar.
2. Examina la inversión para verificar que tan rentable puede ser.
3. Su información está enfocada en los flujos de efectivo de los negocios.
4. Se ajusta con el valor real de la unidad monetaria.
5. Facilita la comparación de varios proyectos.
6. Genera cifras estratégicas para la toma de decisiones.



Se hace un llamado a la acción para que el aprendiz pueda observar el video llamado: “Alternativas de Inversión” para ampliar el concepto de Análisis de tasa de retorno por medio evaluar las alternativas de Inversión:



<https://youtu.be/nHjl83QvSUw>

Ecosistema de Recursos Educativos Digitales SENA (2022, 13 de julio). Alternativas de Inversión. [Video]. Youtube.

**2.3 Indicadores de gestión**

| Permiten revisar los resultados y la trazabilidad de las variables y metas proyectadas a cumplir con el proyecto de innovación, además de entender el nivel del objetivo propuesto desde el punto de vista de las políticas establecidas por las compañías. En ellos se reflejan las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas. Por eso, es importante clarificar y precisar las condiciones necesarias para construir aquello realmente útil, para medir el desempeño de la organización en sus diferentes áreas. | Free Fotos de stock gratuitas de adentro, administración, calculadora Stock Photo |
| --- | --- |

El objetivo de las empresas debe ser específico y estar definido, ser medible en la mayoría de los casos, lograrse de forma realista y adaptarse al entorno cambiante, ser relevante para la organización al estar alineado con la estrategia y la práctica o procesos que mide y su plazo para ser alcanzado debe ser claro. Los beneficios de contar con indicadores en procesos de innovación son:

**Figura 10**

*Beneficios de contar con indicadores en procesos de innovación*



Existen múltiples indicadores y formas de medición, las cuales varían de acuerdo al tipo de sector y proyecto de innovación, sin embargo, se identifican los principales tipos de indicadores y los encontrarás en el siguiente recurso: 

El enfoque y el uso de los indicadores dependerá de las áreas de innovación a implementar en cada una de las empresas, obteniendo en su gran mayoría los siguientes beneficios:

* Comunica las metas.
* Identifica problemas y oportunidades.
* Mejora el control de la empresa.
* Identifica iniciativas y acciones.
* Permite plantear objetivos y metas.
* Define responsabilidades.
* Facilita la delegación en las personas.
* Crea ambientes de aprendizaje para la empresa.
* Aumenta la motivación en los trabajadores.
* Analiza y mide el progreso del tiempo.

Ahora bien, después de conocer los beneficios que tiene los indicadores de innovación, es importante conocer la manera de interpretar los indicadores KPI, a través del siguiente video:



Se hace un llamado a la acción para que el aprendiz pueda observar el video llamado: “Interpretación de indicadores de gestión (KPI)” para ampliar el concepto de indicadores”:

Youtube, Video, Icono, Botón De Reproducción, Jugar

<https://www.youtube.com/watch?v=nCUYv5oPwJY>

Ecosistema de Recursos Educativos Digitales SENA (2022, 20 de mayo). Interpretación de indicadores de gestión (KPI). [Video]. Youtube.

**2.4 Herramientas de mejora, evaluación y seguimiento**

Un proceso evaluativo consiste en la comparación de los impactos reales del proyecto con los estratégicos y se enfoca hacia el qué y el cómo se han conseguido los resultados. Mientras que el seguimiento permite el análisis y la recopilación de la información teniendo en cuenta cómo avanza un proyecto de innovación. En ambos casos se busca lograr la meta de mejorar la efectividad, eficacia y organización con respecto a las actividades establecidas, Estos procesos de evaluación y seguimiento se pueden realizar de forma:

**Figura 11**

*Formas de implementar el proceso evaluativo*



| Free Colegas Mirando La Hoja De La Encuesta Stock Photo | Existen múltiples Herramientas y metodologías para el seguimiento y evaluación, pero la más utilizada son los Diagramas de Gantt, ya que es aplicable para la gestión de cualquier tipo de proyectos tanto para la planeación como el seguimiento y apoya la evaluación constante de la innovación por medio de gráficas de control que permiten evaluar lo proyectado con lo cumplido. La razón de su gran uso corresponde a su facilidad tanto en la diagramación de forma manual como se realizaba desde los años 1910 por su creador Henry Gantt hasta la implementación actual con diferentes softwares especializados que han adoptado su metodología. |
| --- | --- |

Los elementos básicos que conforman un diagrama de Gantt son las actividades o tareas, los tiempos de cada actividad, las fechas de inicio y culminación, los responsables y los recursos a utilizar. Los principales beneficios de su implementación son:

**Figura 12**

*Elementos básicos que conforman un diagrama de Gantt*



A continuación, se presenta un gráfico de Gantt con un ejemplo de planeación de innovación de un proceso de producción de bienes o servicios

T**abla 1**

*Ejemplo Diagrama Gantt*

| N | Actividades | Prede-cesora | Dura. Proy | Fecha inicio | Fecha de fin | Duración Real | Recursos requeridos | Mes: XXXX | | | | | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 1 | Diagnóstico empresarial |  | 2 día |  |  | 3 día |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | Definir la innovación a implementar | 1 | 1 día |  |  | 1 día |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 | Establecer los recursos necesarios | 2 | 4 día |  |  | 4 día |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 | Asignar responsables | 1 | 3 día |  |  | 3 día |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 | Proponer acciones de mejora para innovar | 3, 4 | 1 día |  |  | 1 día |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6 | Implementar acciones de mejora | 3,4 | 2 día |  |  | 3 día |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7 | Ajustes requeridos del proceso | 6 | 2 día |  |  | 2 día |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 8 | Puesta en marcha de la innovación | 7 | 3 día |  |  | 3 día |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 9 | Supervisión y control del proceso | 8 | 3 día |  |  | 3 día |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 10 | Medición de impactos | 9 | 1 día |  |  | 1 día |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

La globalización con respecto a la innovación ha generado la necesidad de interconexión en la gestión, seguimiento y evaluación de todos los usuarios y ejecutores en los proyectos innovadores, razón por la cual en la actualidad se han desarrollado varios tipos de herramientas informáticas que permiten colaborar y realizar el seguimiento al desarrollo de las actividades desde múltiples lugares con múltiples usuarios y desde diferentes tipos de dispositivos, siendo las principales:

**Asana**

Es una de las herramientas más utilizadas gracias a su atractivo diseño, interfaz, variedad y sencillez de funciones. Su interfaz es minimalista y da una buena opción para quienes son principiantes en el mundo del software para la gestión de proyectos. Lo invitamos a conocer más acerca de esta herramienta en el siguiente recurso:



**Trello**

Es una herramienta lúdica, que organiza la información de los proyectos, discusiones, entradas o chats mediante tarjetas para que después esta sea arrastrada y soltada en diferentes listas o páginas. Lo invitamos a conocer más acerca de esta herramienta en el siguiente recurso:



**SÍNTESIS**

A continuación, se presenta el diagrama que representa el resumen de las temáticas del componente formativo:

**Figura 13.** *Síntesis de las temáticas*



1. **ACTIVIDADES DIDÁCTICAS (Se debe incorporar mínimo 1, máximo 2)**

| DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDAD DIDÁCTICA | |
| --- | --- |
| Nombre de la actividad | Elementos que hacen parte de una propuesta de innovación |
| Objetivo de la actividad | Identificar los elementos que hacen parte de una propuesta de innovación empresarial para generar competitividad. |
| Tipo de actividad sugerida |  |
| Archivo de la actividad  (Anexo donde se describe la actividad propuesta) | *Anexo\_CF06\_ActividadDidactica* |

**MATERIAL COMPLEMENTARIO:**

Relacionar el material de apoyo o complementario de los temas abordados en este recurso. Se debe incluir al menos un par de elementos que complementen el tema del componente formativo.

| Tema | Referencia APA del Material | Tipo de material  (Video, capítulo de libro, artículo, otro) | Enlace del recurso o  archivo del documento o material |
| --- | --- | --- | --- |
| 1.1 Recursos y capacidades | Ecosistema de Recursos Educativos Digitales SENA (2022). Diagnóstico para el fortalecimiento y competitividad empresarial. [Video]. Youtube. | Video | <https://youtu.be/g3qVqkPkNXY> |
| 1.2 Eficiencias del proceso | Ecosistema de Recursos Educativos Digitales SENA (2022). Información de programa Automatización de Procesos para la Eficiencia Organizacional. [Video]. Youtube. | Video | <https://youtu.be/jtdwu1o7U3Y> |
| 1.3 Modelos y planes de mejora | Ecosistema de Recursos Educativos Digitales SENA (2022). Actividades del plan de mejora. [Video]. Youtube. | Video | <https://youtu.be/GfYF3i9EnYA> |
| 2.1 Sistemas de costos y beneficios | Ecosistema de Recursos Educativos Digitales SENA (2022). Costeo e indicadores en la negociación verde: costos y presupuestos. [Video]. Youtube. | Video | <https://youtu.be/QbWPEi9egeo> |
| 2.1 Sistemas de costos y beneficios | Ecosistema de Recursos Educativos Digitales SENA (2022). Sistema de costeo. [Video]. Youtube. | Video | <https://youtu.be/E7yMcPXQ7Ps> |
| 2.2 Costo anual y tasa de retorno | Ecosistema de Recursos Educativos Digitales SENA (2022). Alternativas de inversión. [Video]. Youtube. | Video | <https://youtu.be/nHjl83QvSUw> |
| 2.3 Indicadores de gestión | Ecosistema de Recursos Educativos Digitales SENA (2022). Interpretación de indicadores de gestión (KPI). [Video]. Youtube. | Video | <https://www.youtube.com/watch?v=nCUYv5oPwJY> |

1. **GLOSARIO:**

Incorpore aquí las definiciones de los términos claves, requeridas para comprender adecuadamente los contenidos de este recurso educativo. Presentarlo en Orden Alfabético. *Máximo 15 palabras*.

| TÉRMINO | SIGNIFICADO |
| --- | --- |
| Acotados | Un grupo delimitado de objetos o personas que se reserva para un uso concreto. |
| Costos fijos | Son esos costos que deben ser pagados sin importar la producción que genere la empresa (es decir, si produce en grandes cantidades o en pocas cantidades). Estos costos no dependen de los ingresos de la empresa y algunos de ellos son los pagos de nómina, seguros o servicios públicos. |
| Egresos | Son aquellas salidas que incluyen los gastos e inversiones de las empresas. |
| Emprendimiento | Es la capacidad de las personas para dar inicio a un proyecto o negocio. |
| Financiación | Corresponde a la suma de dinero obtenida por una empresa o persona, para solventar la compra de bienes o servicios. |
| Flujo de efectivo | Es el estado contable que permite el control de movimientos de efectivo en la empresa, supervisando así cuánto dinero en esta. |
| Inversión | Es la actividad en la que se aporta dinero para obtener un beneficio. |
| *Lean Manufacturing:*(manufactura esbelta) | Es un método de gestión que mejora los sistemas de producción, enfocándose en reducir los desperdicios para maximizar la creación para los clientes. |
| Plan estratégico | Es el documento que unifica la planificación financiera, económica, organizativa y estratégica de las empresas, para conocer sus objetivos y lograr sus metas |
| Planificación | Es una serie de acciones o procedimientos llevados a cabo para cumplir con objetivos o metas determinadas. |
| Productividad | Es la medida económica utilizada para verificar la cantidad de bienes y servicios que se producen con cada sector de la empresa durante un tiempo determinado. |
| Rentabilidad | Es un beneficio promedio que las empresas obtienen o pueden obtener luego de una inversión. |
| Tecnología | Es la mezcla de conocimientos y técnicas aplicadas para resolver problemas o lograr un objetivo. |
| Valor uniforme | Consiste en la reducción de ingresos y egresos, que luego son comparados con otras alternativas posibles de un proyecto. |
| Variación | En el área matemática, son las múltiples agrupaciones posibles, formadas por conjuntos de números u objetos. |

1. **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:**

Albornoz, M. (2009). Indicadores de innovación: las dificultades de un concepto en evolución. Revista iberoamericana de ciencia tecnología y sociedad, 5(13), 9-25.

Kim, W., Mauborgne, Renée, Hassan, Adriana de traductor, & Emercomex revisor técnico. (2005). La estrategia del océano azul: Cómo desarrollar un nuevo mercado donde la competencia no tiene ninguna importancia. Bogotá: Editorial Norma.

Instituto Andaluz de Tecnología (IAT). (2012). La respuesta está en la innovación. AENOR - Asociación Española de Normalización y Certificación. <https://elibro-net.bdigital.sena.edu.co/es/lc/senavirtual/titulos/53578>

Suárez Mella, R. P. (2009). El desafío de la innovación. Editorial Universitaria. <https://elibro-net.bdigital.sena.edu.co/es/lc/senavirtual/titulos/71381>

Mantilla Pinilla, E. (2006). Medición de la sostenibilidad ambiental. Fondo Editorial Universidad Cooperativa de Colombia. <https://elibro-net.bdigital.sena.edu.co/es/lc/senavirtual/titulos/35874>

Enríquez Sánchez, J. M. (Coord.), Duce Díaz, C. (Coord.) & González, L. J. M. (2020). Repensar la sostenibilidad. UNED - Universidad Nacional de Educación a Distancia. <https://elibro-net.bdigital.sena.edu.co/es/lc/senavirtual/titulos/172252>

1. **CONTROL DEL DOCUMENTO**

|  | Nombre | Cargo | Dependencia | Fecha |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Autor (es) | Eric Daniel Moreno Muñoz | Experto temático | Regional Distrito capital Centro de diseño y metrología | Junio 2022 |
| Rafael Neftalí Lizcano Reyes | Responsable Equipo Desarrollo Curricular | Regional Santander - Centro Industrial del Diseño y la Manufactura | Junio 2022 |
| Luz Aída Quintero Velásquez | Diseñador Instruccional | Regional Distrito Capital -  Centro de Gestión Industrial | Julio 2022 |
| Gloria Alexandra Orejarena Barrios | Diseñadora Instruccional | Regional Distro Capital  Centro de Gestión Industrial | Agosto 2022 |
| Alix Cecilia Chinchilla Rueda | Asesora Metodológica | Regional Distrito Capital – Centro de Diseño y Metrología | Agosto 2022 |
| Rafael Neftalí Lizcano Reyes | Responsable Equipo desarrollo curricular | Regional Santander - Centro Industrial del Diseño y la Manufactura | Agosto de 2022 |
| Sandra Patricia Hoyos Spúlveda | Corrección de estilo | Regional Distrito Capital - Centro de Diseño y Metrología | Septiembre de 2022 |

1. **CONTROL DE CAMBIOS**

**(Diligenciar únicamente si realiza ajustes a la Unidad Temática)**

|  | Nombre | Cargo | Dependencia | Fecha | Razón del cambio |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Autor (es) |  |  |  |  |  |