

The background is a solid teal color. In the upper right quadrant, there are several thin, white, parallel diagonal lines that extend from the top right towards the center of the page.

# Evaluación en la Formación por Competencias

Oscar Diego Loaiza Aguirre

# Evaluación en la Formación por Competencias

Oscar Diego Loaiza Aguirre

Planeta Educación

SENA – Regional Antioquia

2018

## Contenido

1.	Introducción.....	4
2.	Evaluación.....	5
2.1	¿Qué Evaluar?.....	5
2.2	¿Cómo Evaluar?.....	5
3.	Tipos de Evaluación .....	6
3.1	Según la función que realiza (sumativa y formativa).....	6
	<b>Función Sumativa</b> .....	6
	<b>Función Formativa</b> .....	6
3.2	Según las personas que participan en la evaluación.....	6
	<b>Autoevaluación</b> .....	6
	<b>Coevaluación</b> .....	6
	<b>Heteroevaluación</b> .....	7
4.	Procedimiento para evaluar los aprendizajes.....	8
4.1	Plan de trabajo concertado con el aprendiz.....	8
4.2	Seleccionar la técnica y diseñar instrumentos de evaluación .....	8
4.3	Llevar a cabo la evaluación .....	8
4.4	Realizar la metaevaluación .....	9
5.	Estilos y ritmos de aprendizaje.....	10
5.1	Modelo de David Kolb, aprendizaje basado en experiencias.....	10
	<b>Estilos de Aprendizaje de Kolb</b> .....	10
	<b>Estrategias de aprendizaje según los estilos de Kolb</b> .....	12
	<b>Test para identificar los estilos de aprendizaje de Kolb</b> .....	12
5.2	Modelo VARK.....	12
	<b>Estilos de Aprendizaje VARK</b> .....	12
	<b>Estrategias de aprendizaje según los estilos VARK</b> .....	13
	<b>Test para identificar los estilos de aprendizaje VARK</b> .....	14
6.	Evidencias de Aprendizaje .....	15

6.1	Evidencias de Conocimiento.....	15
6.2	Evidencias de Desempeño.....	15
6.3	Evidencias de Producto .....	15
7.	Evaluación de los Aprendizajes. Técnicas e Instrumentos.....	16
7.1	Técnicas de Evaluación (Métodos).....	16
	<b>Observación</b> .....	16
	<b>Entrevista</b> .....	17
	<b>Encuesta</b> .....	17
	<b>Tests</b> .....	17
	<b>Portafolios</b> .....	17
7.2	Instrumentos de Evaluación (Recursos) .....	18
	<b>Guía de observación no estructurada</b> .....	19
	<b>Guía de observación estructurada</b> .....	20
	<b>Guía de entrevista no estructurada</b> .....	20
	<b>Guía de entrevista estructurada</b> .....	20
	<b>Guía de autoevaluación no estructurada</b> .....	21
	<b>Guía de autoevaluación estructurada</b> .....	21
	<b>Guía de coevaluación no estructurada</b> .....	21
	<b>Guía de coevaluación estructurada</b> .....	22
	<b>Cuestionarios y escalas</b> .....	22
	<b>Exámenes</b> .....	24
8.	Referencias .....	30

## 1. Introducción

El Acuerdo 12 – Unidad Técnica - en la Instrucción No.0337 afirma que “la evaluación en el marco de la Formación Profesional Integral es el proceso por el cual el sujeto de formación y el instructor comparan los objetivos de aprendizaje con el logro de los mismos para realizar los ajustes necesarios al adecuado desarrollo de los procesos de enseñanza - aprendizaje o tomar decisiones de promoción certificación de los sujetos en formación”. (SENA, 1985, pág. 71). Así mismo, el SENA (2017, pág. 50) en la Guía de Desarrollo Curricular, asevera que “...La evaluación es un proceso de aprendizaje y hace parte de lo que se ha llamado Evaluación Formativa o valoración integral, además de ser formadora”. Es así, como la evaluación en la formación por competencias tienen una connotación que difiere a los sistemas tradicionales, convirtiéndose en una brújula para el aprendiz en su búsqueda del conocimiento y adquisición de habilidades que se demuestran a lo largo de la orientación en los diferentes ambientes de aprendizaje; mientras que para el instructor es un referente primordial que mide la efectividad de las estrategias didácticas, pudiendo encausar –en caso de necesitarse- la orientación pedagógica hacia nuevas rutas que faciliten la comprensión de conceptos y procedimientos a los estudiantes. La dinámica entre las estrategias de enseñanza-aprendizaje y los instrumentos de evaluación utilizados es constante y la mayoría de las veces se interrelacionan dando paso a la fluidez y desmitificación de los procesos evaluativos que daría paso a una evolución en la educación.

Usando las palabras del doctor Arturo de la Orden Hoz, el profesor debe cuestionarse al momento de evaluar, tratando de encontrar las respuestas a preguntas tales como: ¿logré mis objetivos?, ¿fueron efectivos mis procedimientos?, ¿los usaría de nuevo?, ¿qué estudiantes en mi clase necesitan más atención? (Pimienta Prieto, 2008, pág. 5) Resumiendo, la evaluación, vista desde el maestro, es trascendental en la gestión de los procesos formativos, ya que debe llevar a indagar las maneras en que se busca el logro de objetivos establecidos para los aprendices, así como el avance en diversas áreas de conocimiento y procesos dentro de un enfoque de “Aprendizaje basado por Proyectos”, alineando la gestión del proyecto formativo con los Resultados de Aprendizaje del Diseño Curricular del Programa de Formación.

Esta publicación se basa principalmente en el libro “Evaluación de los aprendizajes: un enfoque basado en competencias” del profesor Julio Herminio Pimienta Prieto.

## 2. Evaluación

### 2.1 *¿Qué Evaluar?*

Se deben evaluar los conocimientos y procesos propuestos en el programa de formación, expresados en las competencias y diferenciados en sus respectivos resultados de aprendizaje, sin desconocer los criterios de evaluación expresados como indicadores de logro. Todo lo anterior debe de analizarse en un contexto sistémico, donde el proyecto formativo hace el papel de hilo conductor.

### 2.2 *¿Cómo Evaluar?*

Es necesario planear la evaluación, ya que debe ser intencional y anticipada. Se precisa evaluar desde la función formativa y sumativa, haciendo de este proceso una actividad donde se fundamente la formación con criterios claros, se trabajé con alcances establecidos y haya un reconocimiento, tanto del aprendiz como del instructor, de la ruta de aprendizaje que se está siguiendo. En los exámenes abiertos y de desempeño debe estar el mayor nivel de concentración, debido al carácter orientativo al campo laboral (formación para el trabajo).

Se utilizan estudios de caso, análisis de proyecto, tareas y otros productos de inminente relación con la observación y el desempeño en la práctica.

## 3. Tipos de Evaluación

### 3.1 *Según la función que realiza (sumativa y formativa)*

#### **Función Sumativa**

Su objetivo es determinar el valor al final de un proceso., y está ligada a la toma de decisiones conclusivas, por lo que lo evaluado solo cobra sentido si el estudiante tiene conocimiento de los resultados y se hace un análisis posterior junto a él. La puntuación obtenida no debe ser un criterio absoluto para medir a un aprendiz. Es aplicable a productos terminados.

#### **Función Formativa**

Es dirigida a la mejora de los proceso de aprendizaje de los aprendices, que puede llevar a la reestructuración de los contenidos o a reconceptualizar la metodología didáctica. La retroalimentación es constante e inmediata (a diferencia de la sumativa).

### 3.2 *Según las personas que participan en la evaluación*

#### **Autoevaluación**

Introduce a los estudiantes en una autovaloración acerca de sus procesos y actuaciones. Se debe generar criterios claros para este ejercicio, indicando que no necesariamente terminará con la máxima calificación para todos. Este tipo de evaluación trae una toma de conciencia al aprendiz sobre la manera que aprenden, así como un manejo más adecuado de las emociones en contextos particulares, donde un juicio acertado sobre determinado comportamiento será muy educativo.

#### **Coevaluación**

Evaluación entre pares de conocimientos, habilidades y actitudes. Es recomendable al inicio de este ejercicio solo valorar los aspectos positivos de los otros, generando un ambiente de confianza entre los compañeros.

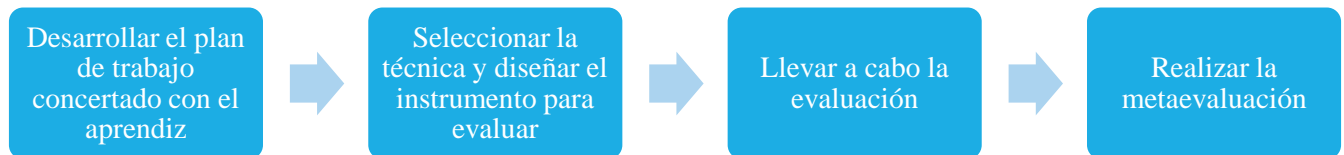
## **Heteroevaluación**

Es la evaluación que realiza una persona sobre otra acerca de su actuación y sus productos de aprendizaje. Es una relación de poder entre el profesor y el estudiante, pero se debe utilizar para mejorar los procesos de aprendizaje.



## 4. Procedimiento para evaluar los aprendizajes

Se debe ofrecer una excelente propuesta para realizar el procedimiento de la evaluación de los aprendizajes en la formación por competencias, usando tres pasos que se presentan a continuación:



### 4.1 Plan de trabajo concertado con el aprendiz

Este primer paso pertenece a los portafolios de instructor y del aprendiz (Guía para desarrollar los procesos formativos (GFPI-G-013), 2017). Iniciando esta parte, se deben identificar los estilos de aprendizaje de cada uno de los alumnos (ver punto [Estilos y ritmos de aprendizaje](#)). Este plan de trabajo debe contener unos descriptores para el desarrollo de la ruta de aprendizaje, los cuales son (Loaiza Aguirre, 2015):

- **Evidencia de aprendizaje:** son las evidencias que están especificadas en la planeación pedagógica y en la guía de aprendizaje. Están orientadas al logro de los productos del proyecto y se basan en los criterios de evaluación. Hay tres tipos de evidencias de aprendizaje: conocimiento, desempeño y producto. Pueden existir varias evidencias por actividad de aprendizaje.
- **Forma de entrega:** se especifica si la evidencia se entrega digital o físico.
- **Fecha de entrega:** Es la fecha de entrega de la evidencia de aprendizaje en cuestión; previamente acordada con el aprendiz.
- **Nombre del Aprendiz:** escribir todos los nombres de los aprendices pertenecientes al grupo. Se debe tener un registro sobre si cumplió con la actividad propuesta para obtener la evidencia de aprendizaje.

### 4.2 Seleccionar la técnica y diseñar instrumentos de evaluación

En el siguiente apartado se profundizará en este tema.

### 4.3 Llevar a cabo la evaluación

El momento en que los aprendices se enfrentan al diseño de la evaluación creada por el instructor. Se deben tener muy claras las reglas para llevarla cabo:

- El tiempo de duración.
- Los recursos que se pueden utilizar.
- Las posibles interacciones dentro de la prueba.

#### 4.4 *Realizar la metaevaluación*

Preguntarse si la evaluación desarrollada fue útil para mejorar os procesos de aprendizaje de los estudiantes, así como determinar la pertinencia del plan de trabajo concertado, del instrumento de evaluación, la distribución de los temas dentro de la evaluación; en conclusión, cada instructor se debe preguntar si la evaluación ha sido útil, factible, ética y precisa.

## 5. Estilos y ritmos de aprendizaje.

Para que la evaluación sea más acertada y pertinente, se debe hacer un reconocimiento de los **estilos de aprendizaje**, lo que Kolb describe como "algunas capacidades de aprender que se destacan por encima de otras como resultado del aparato hereditario de las experiencias vitales propias y de las exigencias del medio ambiente actual... Llegamos a resolver de manera característica los conflictos entre el ser activo y reflexivo y entre el ser inmediato y analítico. Algunas personas desarrollan mentes que sobresalen en la conversión de hechos dispares en teorías coherentes y, sin embargo, estas mismas personas son incapaces de deducir hipótesis a partir de su teoría, o no se interesan por hacerlo; otras personas son genios lógicos, pero encuentran imposible sumergirse en una experiencia y entregarse a ella" (1984)

A continuación se presentan dos modelos de identificar los estilos y estrategias para aprender de los estudiantes:

- Modelo de David Kolb.
- Modelo VARK.

### 5.1 *Modelo de David Kolb, aprendizaje basado en experiencias*

Kolb identificó dos dimensiones principales del aprendizaje: la percepción y el procesamiento. Decía que el aprendizaje es el resultado de la forma como las personas perciben y luego procesan lo que han percibido.

Describió dos tipos opuestos de percepción:

- las personas que perciben a través de la **experiencia concreta**,
- y las personas que perciben a través de la **conceptualización abstracta** (y generalizaciones).

A medida que iba explorando las diferencias en el procesamiento, Kolb también encontró ejemplos de ambos extremos:

- algunas personas procesan a través de la **experimentación activa** (la puesta en práctica de las implicaciones de los conceptos en situaciones nuevas),
- mientras que otras a través de la **observación reflexiva**.

La yuxtaposición de las dos formas de percibir y las dos formas de procesar es lo que llevó a Kolb a describir un **modelo de cuatro cuadrantes** para explicar los estilos de aprendizaje. (Tecnológico de Monterrey, 2000)

### Estilos de Aprendizaje de Kolb

### ***Convergente***

Su punto más fuerte reside en la aplicación práctica de las ideas. Esta persona se desempeña mejor en las pruebas que requieren una sola respuesta o solución concreta para una pregunta o problema. Organiza sus conocimientos de manera que se pueda concretar en resolver problemas usando razonamiento hipotético deductivo. Estas personas se orientan más a las cosas que a las personas. Tienden a tener menos intereses por la materia física y se orientan a la especialización científica.

### ***Divergente***

Se desempeña mejor en cosas concretas (EC) y la observación reflexiva (OR). Su punto más fuerte es la capacidad imaginativa. Se destaca porque tiende a considerar situaciones concretas desde muchas perspectivas. Se califica este estilo como "divergente" porque es una persona que funciona bien en situaciones que exigen producción de ideas (como en la "lluvia de ideas").

### ***Asimilador***

Predomina en esta persona la conceptualización abstracta (CA) y la observación reflexiva (OR). Su punto más fuerte lo tiene en la capacidad de crear modelos teóricos. Se caracteriza por un razonamiento inductivo y poder juntar observaciones dispares en una explicación integral. Se interesa menos por las personas que por los conceptos abstractos, y dentro de éstos prefiere lo teórico a la aplicación práctica. Suele ser un científico o un investigador.

### ***Acomodador***

Se desempeña mejor en la experiencia concreta (EC) y la experimentación activa (EA). Su punto más fuerte reside en hacer cosas e involucrarse en experiencias nuevas. Suele arriesgarse más que las personas de los otros tres estilos de aprendizaje. Se lo llama "acomodador" porque se destaca en situaciones donde hay que adaptarse a circunstancias inmediatas específicas. Es pragmático, en el sentido de descartar una teoría sobre lo que hay que hacer, si ésta no se aviene con los "hechos". El acomodador se siente cómodo con las personas, aunque a veces se impacienta y es "atropellador". Este tipo suele encontrarse dedicado a la política, a la docencia, a actividades técnicas o prácticas, como los negocios.

## Estrategias de aprendizaje según los estilos de Kolb

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS SEGÚN ESTILOS DE APRENDIZAJE			
ACOMODADOR	DIVERGENTE	CONVERGENTE	ASIMILADOR
Trabajos grupales. Ejercicios de imaginación. Trabajo de expresión artística. Lectura de trozos cortos. Discusión socializada. Composiciones sobre temas puntuales. Gráficos ilustrativos sobre los contenidos. Actividades de periodismo, entrevistas. Elaborar metáforas sobre contenidos. Hacerle utilizar el ensayo y error.	Lluvias de ideas Ejercicios de simulación Proponer nuevos enfoques a un problema Predecir resultados Emplear analogías Realizar experimentos Construir mapas conceptuales	Actividades manuales. Proyectos prácticos. Hacer gráficos y mapas. Clasificar información. Ejercicios de memorización. Resolución de problemas prácticos. Demostraciones prácticas.	Utilizar informes escritos. Realizar investigaciones sobre el tema. Tomar apuntes. Participar en debates. Asistir a conferencias. Leer textos. Ordenar datos de una investigación.

Estrategias según estilos de aprendizaje de Kolb (Fernández Belmonte, 2015)

## Test para identificar los estilos de aprendizaje de Kolb

Para identificar los estilos de aprendizaje en los estudiantes, se puede usar el [Formato Identificación estilos de aprendizaje \(Kolb\)](#).

### 5.2 Modelo VARK

“El profesor Neil Fleming en colaboración con Collen Mills de la Universidad de Lincoln, en Nueva Zelanda, desarrollaron en el año 1992 una propuesta para clasificar a las personas de acuerdo a su preferencia en la modalidad sensorial a la hora de procesar información o contenidos educativos. Los autores consideran que las personas reciben información constantemente a través de los sentidos y que el cerebro selecciona parte de esa información e ignora el resto. Las personas seleccionan la información a la que le prestan atención en función de sus intereses, pero también influye cómo se recibe la información” (Orientación Andújar, 2014).

Se le denominó a este modelo VARK, que es el acrónimo de las cuatro letras iniciales correspondientes a las preferencias modales sensoriales (Visual, Aural, Read/Write, Kinesthetic por su siglas en inglés) (Visual, Auditivo, Lectura/Escritura y Quinestésico), a continuación se describe cada una:

### Estilos de Aprendizaje VARK

### ***Visual (Visual)***

En el estilo visual se tiene preferencia por la información recibida a través del sentido de la vista. Por lo general, las personas con preferencia a lo visual les funcionan para su aprendizaje el uso de mapas, diagramas de flujo, gráficas, fotografías, mapas conceptuales, mapas mentales, colores, símbolos y flechas

### ***Auditivo (Aural)***

En el estilo auditivo se aprende más fácilmente al escuchar o hablar. Los estudiantes auditivos aprenden mejor por medio de tutoriales en audio, grupos de discusión, chats o exposiciones.

### ***Lectura – escritura (Read/Write)***

En el estilo Lecto Escritor los estudiantes prefieren todo lo que se relacione con leer y escribir. Cuando leen vocalizan las palabras, algunas veces sólo moviendo los labios y otras diciendo las palabras con voz audible. Repiten las cosas en voz alta cuando quieren recordarlas, ya que la repetición oral se queda grabada muy bien en su memoria. Les parece útil seguir lo que el maestro dice si tienen notas de apoyo. Revisan material y estudian principalmente con notas o reorganizando la información en forma de resumen.

### ***Kinestésico (Kinesthetic).***

En el estilo kinestésico predomina la percepción por medio de sensaciones y emociones, a los individuos de esta categoría les es más fácil aprender haciendo, experimentando y les agrada el trabajo en equipo. Dentro de sus posibilidades para un mejor aprendizaje se encuentran el uso de experiencias, simulaciones, ejemplos, prácticas, demostraciones, videos, casos de estudio.

## **Estrategias de aprendizaje según los estilos VARK**

VISUAL	AUDITIVO	LECTO ESCRITOR	KINESTESICO
instrucciones escritas,	instrucciones verbales,	escritos de un minuto,	juego de roles y dramatizaciones,
mapas conceptuales,	repetir sonidos parecidos,	composiciones literarias, diarios, bitácoras y reportes,	dinámicas grupales que requieran sentarse y pararse,
diagramas, modelos, cuadros sinópticos,	audiocassettes,	elaboración resúmenes, reseñas y síntesis de textos,	el pizarrón para resolver problemas,
animaciones computacionales,	debates, discusiones y confrontaciones,	revisión de textos de los compañeros.	manipulación de objetos para explicación de fenómenos,
videos, transparencias, fotografías e ilustraciones.	lluvia de ideas,		gestos para acompañar las instrucciones orales.
	leer el mismo texto con distinta reflexión,		
	lectura guiada y comentada.		

### Estrategias según estilos de aprendizaje VARK

### Test para identificar los estilos de aprendizaje VARK

Para identificar los estilos de aprendizaje en los estudiantes, se puede usar el [Test de estilos de aprendizaje VARK](#).

## 6. Evidencias de Aprendizaje

El SENA en su “Base Teórica Conceptual para la Elaboración Pedagógica” (SENA, 2013, pág. 78), identifica tres tipos de evidencias de aprendizaje a saber:

### 6.1 Evidencias de Conocimiento

Son las respuestas a preguntas relacionadas con el saber necesario para el desempeño. Esto incluye el conocimiento de hechos y procesos, la comprensión de los principios y teorías y la manera de utilizar y aplicar el conocimiento en situaciones cotidianas o nuevas.

*Ejemplo:* Respuesta a preguntas sobre las normas técnicas y legales vigentes para el registro de correspondencia

### 6.2 Evidencias de Desempeño

Relativas al saber hacer (cómo ejecuta) del Aprendiz, pone en juego sus conocimientos, sus habilidades y sus actitudes. Este tipo de evidencias permiten obtener información directa y más confiable, sobre la forma como el Aprendiz desarrolla el proceso técnico o tecnológico, para así poder identificar los aprendizajes que posee y los que aún debe alcanzar.

Las actitudes, los valores y los comportamientos del Aprendiz son por excelencia, objeto de este tipo de evidencias.

*Ejemplo:* Resultado de la observación de tres (3) procesos de verificación a diferentes máquinas, realizados con responsabilidad y autonomía.

### 6.3 Evidencias de Producto

Resultados que obtiene el Aprendiz en el desarrollo de una actividad. El producto puede ser un artículo u objeto material, un documento o un servicio, el cual refleja el aprendizaje alcanzado y permite hacer inferencias sobre el proceso o método utilizado.

*Ejemplo:* Dos (2) planillas para registro de correspondencia según normas vigentes

Es importante precisar el número necesario y suficiente de evidencias requeridas para certificar el Resultado de Aprendizaje. La combinación efectiva de los tres tipos de evidencias sustenta un enfoque de evaluación flexible que permite evidenciar el desarrollo de la competencia en el Aprendiz.



## 7. Evaluación de los Aprendizajes. Técnicas e Instrumentos.

### 7.1 Técnicas de Evaluación (Métodos)

Las técnicas para recoger las evidencias de aprendizaje requeridas por los programas de formación en cada actividad de Enseñanza – Aprendizaje - Evaluación (EAE), hacen referencia a la forma como se pueden generar y evaluar las evidencias de aprendizaje como competencias adquiridas o producidas por una persona. Las técnicas a utilizar en el proceso de evaluación del aprendizaje deben ser definidas por el instructor teniendo en cuenta las situaciones particulares que se presenten para la recolección de las evidencias y lo que se establece en el diseño del módulo de formación. Es conveniente utilizar, la técnica más integradora, es decir, la que permita recoger el mayor número de evidencias de aprendizaje requeridas en la actividad de Enseñanza – Aprendizaje - Evaluación; esto con el fin de afinar la calidad en la formación, reducir costos, hacer más eficiente y pertinente el proceso de formación.

#### Observación

Para poder aplicar esta técnica, los profesores deben primero desarrollar la competencia de observación y fomentarla en los aprendices. Se debe examinar atentamente cada punto y criterio a observar. Observando se puede evaluar las tres dimensiones del ser humano, cognitiva, afectiva y psicomotriz. Se observa en todos los ambientes (incluyendo contextos fuera del aula). La observación puede *casual*, la cual es no planificada y aleatoria, es pertinente cuando hay algo “interesante” que está pasando en el ambiente de aprendizaje que se requiera tomar registro. También puede ser *intencional*, la cual requiere planeación y es objetiva porque recaba en el detalle de las competencias a observar. Se propone a continuación una secuencia para la observación (Pimienta Prieto, 2008):

- Establecer lo que se va a observar.
- Determinar los criterios que regirán la observación.
- Percibir con detalle, tomando en cuenta los criterios, haciendo un recorrido consciente de lo evaluado.
- Enunciar, según los criterios, las características observadas.

Para evaluar a través de este método, se utiliza la Guía de Observación como instrumento.

## Entrevista

Es un proceso donde intervienen dos o más personas, generalmente oral, donde hay un entrevistador y un entrevistado. Puede ser totalmente *abierta*, cuyo objetivo es descubrir en los aprendices e incentiva la conversación en el ambiente de aprendizaje (preferible si se tienen pocos estudiantes) o *estructurada*, donde su propósito es justificar. Un cuestionario es un ejemplo de entrevista estructurada. Se parte de una guía de entrevista (cuestionario), a excepción de la entrevista no estructurada o abierta, que cuenta solo con unos temas de referencia que se abordarán.

Para desarrollar la entrevista se tiene un proceso (Pimienta Prieto, 2008):

- Preparación de la entrevista.
- Ejecución de la entrevista.
- Conclusiones a las que se llega después de la ejecución.

## Encuesta

Tiene una clara ventaja cuando no se puede acceder a la observación directa o cuando el número de estudiantes es grande. Permite obtener opiniones y actitudes, ya que los encuestados manifestarán lo que quieren que se sepa de ellos. Muchos instrumentos que se apliquen a gran cantidad de personas se incluyen dentro de la encuesta, tales como cuestionarios, escalas, exámenes y tests. La Encuesta es más impersonal que la entrevista. La encuesta debe describir o explicar lo que el docente desea conocer al aplicarla, por lo que se debe tener una tabla de especificaciones previa a la ejecución.

## Tests

Descubre a través del cuestionamiento. "Es un método sistémico mediante el cual ponemos a prueba a los alumnos, para que revelen sus competencias, actitudes y características de personalidad" (Pimienta Prieto, 2008). Algunos recursos son las pruebas de adaptación, escalas de actitudes, tests de estilos cognitivos y de personalidad, exámenes, etc.

## Portafolios

“Los portafolios son carpetas divididas por aspectos, temas o capítulos, donde se recopilan los productos de aprendizaje durante un periodo determinado” (Pimienta Prieto, 2008). Se debe contar con una guía que tiene los criterios para evaluar el portafolio. Se puede evaluar los progresos comparando los productos entre periodos, revisando el avance del alcance de los proyectos formativos. Es muy útil para ejercer la autoevaluación e incluye tanto evidencias del aprendiz como productos del instructor.

## 7.2 Instrumentos de Evaluación (Recursos)

El instrumento de evaluación es el desarrollo específico de una estructura de prueba de conocimiento, de desempeño o de competencia, relacionado con un saber o conjunto de saberes, habilidades o aplicaciones. Está en directa relación con la técnica, y es la forma en que ésta se hace operativa (Parra Cadena, 2013).

Todos los instrumentos deben tener unos componentes mínimos, los cuales son:

- **Encabezado.**
  - Nombre de la institución.
  - Identificación del instrumento.
  - Competencia y Resultado (s) de Aprendizaje a evaluar.
  - Criterios de evaluación.
  - Evidencias de aprendizaje requeridas.

A continuación se muestra un ejemplo de encabezado:

	<b>REGIONAL ANTIOQUIA CONVENIO DE AMPLIACIÓN DE COBERTURA ESCALA DE ESTIMACIÓN</b>	Fecha:  Ficha:
---	--	----------------------

<b>COMPETENCIA</b>	Promover la interacción idónea consigo mismo, con los demás y con la naturaleza en los contextos social y laboral.
<b>RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>	Reconocer el rol de los participantes en el proceso formativo, el papel de los ambientes de aprendizaje y la metodología de formación, de acuerdo con la dinámica organizacional del Sena.
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propone alternativas creativas, lógicas y coherentes que posibiliten la resolución de problemas según la demanda del contexto social y productivo.</li> <li>• Aborda procesos de trabajo colaborativo orientados hacia la construcción colectiva según los requerimientos de los contextos sociales y productivos.</li> <li>• Aporta elementos en la construcción colectiva del conocimiento según la naturaleza del problema.</li> <li>• Optimiza los recursos requeridos en el desarrollo de sus actividades formativas y productivas según normas institucionales.</li> </ul>
<b>EVIDENCIAS REQUERIDAS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>DE DESEMPEÑO:</b> Resultado de la observación con escala de estimación del proceso de análisis, planeación, ejecución y evaluación en el proyecto “LA TORRE DE PAPEL”</li> <li>• <b>DE PRODUCTO:</b> Torre de papel terminada con los estándares y objetivos cumplidos.</li> </ul>

- **Datos de caracterización.**

- Nombre del aprendiz.
  - Fecha de presentación.
  - Ficha de caracterización.
- **Presentación e instrucciones para el diligenciamiento:** Se hace una introducción al instrumento y se explica cómo desarrollarlo, y se muestra más adelante:

Con esta escala de estimación se busca verificar el cumplimiento de objetivos del proyecto "LA TORRE DE PAPEL". Recuerde que esta evaluación es formativa y se realiza durante todo el proceso, iniciando en la Fase de Análisis y terminando en la Fase de Evaluación. Los aprendices tienen derecho a conocer los resultados de esta evaluación.

<b>Niveles de rendimiento</b>	1 = Deficiente	2 = Aceptable	3 = Regular	4 = Bueno	5 = Muy bueno
-------------------------------	----------------	---------------	-------------	-----------	---------------

- **Cuerpo del instrumento:** por último se desarrolla el instrumento según la necesidad o el tipo que se seleccione, recordando que siempre debe estar sustentado por una tabla de criterios o descriptores de la evaluación, que permita a los estudiantes tener un grado de confianza máximo sobre su calificación.

Los instrumentos se articulan con los métodos o técnicas de evaluación, siendo los medios para evaluar. A continuación se enuncian una serie de instrumentos de evaluación (Pimienta Prieto, 2008):

### Guía de observación no estructurada

La observación no estructurada se dirige hacia amplios campos de interés, los cuales pueden ser competencias o resultados de aprendizaje completos, así como la visualización de actitudes. Se debe tener un área que observar. La tabla de especificaciones quedaría así:

Actitudes a evaluar	Descripción de la observación	Interpretación de la observación

Guía de observación no estructurada

Tiene una desventaja este instrumento, en el momento que se tenga una gran cantidad de estudiantes se dificulta su aplicación.

### Guía de observación estructurada

Tiene con mayor grado de especificidad las competencias o resultados de aprendizaje a observar. Se puede utilizar una escala.

Actitudes	Indicadores	Escala			
		1	2	3	4
<b>Responsabilidad</b>	Trae los materiales necesarios.				
	Trae un cuaderno de trabajo.				
	Es puntual en las actividades.				
	Trae el libro de texto.				
	Asume las consecuencias de sus actos.				

Guía de observación estructurada (Pimienta Prieto, 2008)

La escala sería: **1.** Nunca, **2.** Algunas veces, **3.** Casi siempre, **4.** Siempre.

### Guía de entrevista no estructurada

Considera aspectos generales en los cuales se basarán las preguntas.

Las preguntas se pueden ir construyendo a medida que la entrevista se desarrolla.

Aspectos	Preguntas	Notas sobre las respuestas	Interpretación de las respuestas

Guía de entrevista no estructurada (Pimienta Prieto, 2008)

Se analizan las respuestas y se identifican categorías.

### Guía de entrevista estructurada

Un ejemplo de este tipo de entrevista es el censo de la población. Se usa generalmente preguntas cerradas.

### Guía de autoevaluación no estructurada

Se dirige la atención hacia las áreas que se consideran pertinentes para valorar. La interpretación de los datos consiste en la identificación de categorías y descubrimiento de nuevos procesos para el autoevaluado.

### Guía de autoevaluación estructurada

El análisis e interpretación es sencillo, ya que se tienen datos cuantificables. La importancia de la autoevaluación es la propia reflexión acerca de las respuestas, lo que permite tomar conciencia del progreso y de los procesos.

Autoevaluación		
5=Muy de acuerdo, 4=De acuerdo, 3= Ni de acuerdo, ni en desacuerdo 2=En desacuerdo, 1= Muy en desacuerdo		
Núm.		
1	He realizado las actividades que el profesor ha encomendado en el tiempo requerido.	
2	Realicé anotaciones especiales a los trabajos después de recibir la evaluación del profesor.	
3	Entregué los trabajos con la calidad requerida para este nivel.	
4	He aprendido ampliamente los contenidos del curso.	
5	Llegué puntual a todas las sesiones.	
6	Realicé de manera consciente las lecturas encomendadas.	
7	Entregué las tareas evaluables en la fecha establecida.	
Aspectos Positivos		Aspectos Negativos

Guía de autoevaluación estructurada (Pimienta Prieto, 2008)

### Guía de coevaluación no estructurada

Los estudiantes coevalúan los portafolios durante un periodo. Es una evaluación muy abierta ya que no tiene una estructura.

## Guía de coevaluación estructurada

Coevaluación		
5=Excelente, 4=Muy bien, 3=Bien 2=Regular, 1= Deficiente		
Núm.		
1	Se presenta una tabla de contenidos.	
2	El portafolio está en un formato organizado.	
3	El portafolio denota cuidado a aspectos formales como ortografía, redacción y limpieza.	
4	Se evidencian productos de aprendizaje del alumno claramente diferenciados.	
5	Los contenidos son pertinentes.	
6	Las evaluaciones realizadas presentan comentarios realizados por el estudiante.	
A continuación, podrás expresarnos cualquier opinión que consideres pertinente para el enriquecimiento de la coevaluación realizada.		

Guía de coevaluación estructurada (Pimienta Prieto, 2008)

## Cuestionarios y escalas

Un *cuestionario* es una serie de preguntas, las cuales el aprendiz debe responder. Las preguntas pueden ser cerradas o abiertas.

Las *escalas* son listas de control calificadas, donde se tiene un listado de indicadores y un continuo que describe el grado en que se aprecia dicho indicador. Ejemplo de los continuos son (Pimienta Prieto, 2008):

- 5=Muy de acuerdo, 4=De acuerdo, 3= Ni de acuerdo, ni en desacuerdo 2=En desacuerdo, 1= Muy en desacuerdo.
- 7=Excelente, 6=Muy bien, 5=Bien 4=Regular, 3= Deficiente, 2=Mal, 1= Muy Mal.

Se puede tener una escala de 1 a 7, de 1 a 5, de 1 a 3, etc. A continuación se presenta ejemplos de escalas:

### **Escalas Numéricas**

El mayor valor indica el máximo nivel de la escala.

Competencia	Se favorece y se manifiesta cuando...	Escala 1-2-3-4-5
Reconoce sus cualidades y capacidades, así como la de sus compañeros	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Expresa sus sentimientos.</li> <li>• Apoya y da sugerencias a otros.</li> <li>• Muestra curiosidad e interés por aprender y lo expresa explorando y preguntando.</li> <li>• Expresa satisfacción al darse cuenta de sus logros cuando realiza una actividad.</li> </ul>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Escala Numérica (Pimienta Prieto, 2008)

### Escalas Gráficas

El valor más alto será el que esté más alejado del inicio.

Sociabilidad:									
1		2		3		4		5	

Agresividad:									
1		2		3		4		5	

Escala Gráfica (Pimienta Prieto, 2008)

### Escalas Verbales

Es una expresión verbal de los grados.

Responsabilidad:				
Siempre	Casi siempre	A veces	Casi Nunca	Nunca

Escala Verbal (Pimienta Prieto, 2008)

### Escalas Descriptivas

Elementos de Observación	Grados de valoración					Meses						Total
	1	2	3	4	5	E	F	M	A	M	J	
Aspecto Externo	Muy descuidado	Algo descuidado	Normal	Distinguido	Presencia fina							
Expresión Oral	Indistinta	Desagradable	Clara y agradable	Precisa, armónica	Correcta							

Escala Descriptiva (Pimienta Prieto, 2008)



## Exámenes

Se pueden dividir en tres grupos: pruebas objetivas, exámenes abiertos y exámenes de desempeño. "Los exámenes están diseñados para estimar o medir el grado o nivel en que un sujeto sabe, sabe hacer y lo demuestra en un contexto" (Pimienta Prieto, 2008, pág. 74). Se deben diseñar tablas de especificaciones para estos tests de rendimiento, asegurando la validez del contenido y la confiabilidad del instrumento.

### ***Pruebas Objetivas***

Son útiles cuando abarcan los niveles superiores del conocimiento, es decir, hasta la aplicación y la creación. Se pueden incluir ítems de respuesta abierta, como de cerrada. A continuación se presentan ejemplos de tipos de preguntas –Reactivos- (Pimienta Prieto, 2008):

#### *De respuesta breve y complementación*

Son fáciles de construir y se dirigen a un nivel bajo de asimilación (comprensión).

Ejemplo:

- ¿Cuál es la rama de las matemáticas que se dedica al estudio de las operaciones matemáticas con números? \_\_\_\_\_.

#### *De respuesta alternativa (sí/no, verdadero/falso)*

Es una pregunta que se presta mucho al azar, donde se sugiere evitarlo con la siguiente fórmula:

Calificación total= # de aciertos – # de errores

Ejemplo:

- Colombia es un país latinoamericano V ( ) F ( ).

#### *De ordenamiento o jerarquización*

Se presenta un listado de datos o números que se deben ordenar atendiendo un criterio del evaluador (cronológico, de cantidad, de porcentajes, importancia, etc.). Se utilizan en niveles de comprensión y aplicación.

Ejemplo:

Ordenar de mayor a menor los siguientes números:

- $23/8$
- 1.3454
- $7/8$
- $45^6$
- $\sqrt{3}$

### De asociación, emparejamiento o correspondencia

Se pretende la construcción de relaciones entre dos conjuntos de elementos. Se utiliza desde la comprensión hasta la aplicación.

Ejemplo:

Relaciona la columna de la derecha con los elementos de la columna izquierda, escribiendo dentro del paréntesis la letra que corresponda.

a)	Sistema de explotación de campesinos.	( ) Inglaterra
b)	Encabezó la Rebelión de Tuxtepec.	( ) Cananea, Sonora
c)	Grupo de asesores de Díaz.	( ) Francisco I. Madero
d)	Huelga minera de 1906.	( ) Positivismo
e)	Participan en la política represiva del General Díaz.	( ) Tienda de raya
f)	Fundador del Partido Liberal Mexicano.	( ) Los "Científicos"
g)	Se distinguió en el porfiriato por ser pintor.	( ) Ricardo Flores Magón
h)	País que influyó en la cultura porfiriana.	( ) Ejército y policía.
i)	Filosofía preponderante en porfiriato.	( ) Porfirio Díaz
j)	Encabezó la Revolución de 1910.	( ) José Ma. Velasco ( ) Francia

Emparejamiento (Pimienta Prieto, 2008)

### De localización-identificación

Presenta esquemas, mapas, cuadros o tablas, sobre los cuales es necesario la identificación y localización.

Ejemplo:

En el siguiente mapa, colorear los cinco departamentos de Colombia con mayor población; además, escriba el nombre en cada uno de ellos.



De opción múltiple (con única respuesta)

Son fáciles de calificar y de analizar. Son afectadas por el azar. Para combatir este fenómeno se sugiere la siguiente fórmula:

$$\text{Calificación} = \# \text{ de aciertos} - \left[ \frac{\# \text{ de errores}}{\# \text{ de alternativas} - 1} \right]$$

Si un estudiante tuvo 78 aciertos de 100 (22 errores), y preguntas con 5 alternativas posibles, se aplicaría la fórmula:

$$\text{Calificación} = 78 - [22 / (5 - 1)]$$

$$\text{Calificación} = 78 - [22 / 4]$$

$$\text{Calificación} = 72,5 = \mathbf{73}$$

Realmente su calificación es 73 y no 78 como originalmente obtuvo. Antes de aplicar esta fórmula, se debe comunicar a los aprendices para que estén conscientes de la forma de calificación.

Ejemplo:

La palabra *geografía* es de origen griego y significa...

- a) Descripción de la Tierra.
- b) Origen de la Tierra.
- c) Forma de la Tierra.
- d) Evolución de la Tierra.

### ***Exámenes Abiertos***

Los exámenes abiertos son aquellos en los que es necesario plasmar el procedimiento, expresar completamente las ideas, justificar con argumentos, valorar, resolver problemas, es decir, se aprecia la construcción de los conocimientos, y no solo el resultado final como en las pruebas objetivas. Calificarlos lleva más tiempo y se puede caer en subjetividades sino se estructuran adecuadamente los criterios.

Ejemplo de preguntas abiertas:

Flor Martínez, funcionaria de una empresa llamada ACOL, preparó el boletín informativo para el personal. Consulte el boletín para responder las preguntas:

- Flor quería que el estilo del boletín fuera amigable y alentador. ¿Crees que tuvo éxito? Explica con tu respuesta según los detalles del diseño, los esquemas o el estilo del escrito.

---

---

---

Criterios de calificación:

- **2 puntos:** Respuestas que se refieran con precisión al texto y relacionen el estilo con la finalidad, y reconozcan la intención del autor de ser “cordial y animar a vacunarse”.
- **1 punto:** Respuestas que se refieran con precisión al texto y relacionen información y contenido (en vez de estilo) con la finalidad, y reconozcan la intención del autor de ser “cordial y animar a vacunarse”.
- **0 puntos:** Respuestas que sean insuficientes o vagas. Aquellas que muestren una comprensión inadecuada del material o sean irrelevantes.

Otra forma de evaluación mediante la utilización de preguntas abiertas es la resolución de problemas con la presentación de casos.

### ***Pruebas de desempeño***

Es útil en la dimensión del hacer, ya que evalúa la resolución de problemas in situ, tomando decisiones y ejecutando conductas que conlleven a una práctica adecuada de lo aprendido. En formación por competencias, este examen toma mucha relevancia, pudiéndose combinar con pruebas escritas. Para llevar a cabo este tipo de evaluación, las escalas vistas anteriormente son ideales. Tiene la ventaja que evalúa directamente el desempeño, pero puede tomar mucho tiempo la medición. Los estudiantes deben conocer previamente los criterios con los que serán juzgados.

El proceso para diseño de escalas es:

- Identificar las competencias que se observarán.
- Determinar manifestaciones específicas de estas competencias.
- Planear actividades especiales para apreciar las manifestaciones.
- Brindar a los estudiantes los criterios de desempeño a evaluar.
- Proceder a la evaluación mediante la observación.

### ***Análisis de proyectos***

Esta evaluación es muy ventajosa para la función formativa, ya que mide el desarrollo de los estudiantes durante un periodo considerable, con la posibilidad de retroalimentación constante. Se debe entregar con tiempo suficiente la estructura de calificación para evaluar el proyecto formativo. También se puede hacer evaluación sumativa, teniendo solamente en cuenta el producto o documento final; pero durante todo el tiempo se debe contribuir a la mejora de ese producto. Se tienen en cuenta los entregables (hitos) de cada fase para ir determinando los porcentajes de desarrollo y avance del proyecto. A continuación se ofrece una estructura general de un proyecto:

- Introducción
  - Justificación: ¿para qué y por qué se hace?
- Público al que se dirige: ¿quién sacará provecho del proyecto?, ¿a quién va dirigido?
- Estudio teórico
  - Definiciones básicas del proyecto.
  - Estado actual.
- Objeto de la evaluación: realmente lo que se va a evaluar.
- Diseño del estudio
  - Procedimientos: ¿cómo voy a evaluar?
- Resultados.
  - Análisis de los instrumentos y los datos.
- Conclusiones, limitaciones, recomendaciones.
- Referencias.

Enseguida se presenta una tabla con ejemplos de criterios para la evaluación de proyectos:

Criterios		Indicadores	Puntuación Parcial	Puntuación Total
Forma	Evidenciar una estructura organizada		0.75	4.0
	Evidenciar una estructura lógica		0.75	
	Ortografía		1.0	
	Claridad de las ideas		0.75	
	Concordancia entre las ideas		0.75	
Forma	Actualidad del marco teórico		1.0	6.0
	Concreción de un planteamiento problemático		0.5	
	Utilización de una metodología		0.5	
	Análisis acertado atendiendo al tipo de datos (profundidad)		2.0	
	Riqueza en la elaboración de conclusiones		1.0	
	Planteamiento estimable de recomendaciones y limitaciones		1.0	

Criterios para la evaluación de un proyecto (Pimienta Prieto, 2008)

Con una tabla de criterios, los aprendices pueden corroborar y tener más confianza al momento de ser evaluados.

## 8. Referencias

- Fernández Belmonte, D. (2015). *Educación 4.0*. Obtenido de <https://educacioncuatropuntocero.wordpress.com/2014/06/10/los-estilos-de-aprendizaje-de-david-kolb/>
- Kolb, D. (1984). *Experimental learning: experience as the source of learning and development*. New Jersey: Prentice Hall.
- Loaiza Aguirre, O. D. (10 de Octubre de 2015). *Planeta Educación*. Obtenido de <https://planetaeducacion.wordpress.com/2015/10/13/plan-de-evaluacion-y-seguimiento-de-la-etapa-lectiva/>
- Orientación Andújar. (29 de Mayo de 2014). *Web oficial Orientación Andújar*. Obtenido de <http://www.orientacionandujar.es/2014/05/29/test-de-estilos-de-aprendizaje-de-test-de-vark/>
- Parra Cadena, D. M. (2013). *Técnicas e Instrumentos de la Evaluación del Aprendizaje*.
- Pimienta Prieto, J. (2008). *Evaluación de los Aprendizajes. Un enfoque basado en competencias*. México: Pearson.
- SENA. (1985). *Acuerdo 12*.
- SENA. (2013). *Base Teórica Conceptual para la Elaboración Pedagógica*.
- SENA. (2017). *Guía de Desarrollo Curricular (GFPI-G-012)*.
- SENA. (2017). *Guía para desarrollar los procesos formativos (GFPI-G-013)*.
- Tecnológico de Monterrey. (2000). *Centros Comunitarios de Aprendizaje*. Obtenido de [http://www.cca.org.mx/profesores/cursos/cep21/modulo\\_2/modelo\\_kolb.htm](http://www.cca.org.mx/profesores/cursos/cep21/modulo_2/modelo_kolb.htm)