# 

# **GUIA METODOLOGICA**

28-10-2019  
Rev.1.1.-

## **Descripción**

Este documento plantea los principios y lineamientos del modelo de formación de AWAKELAB, para orientar la práctica educativa del facilitador en el **desarrollo de competencias previstas según el plan formativo.**

La finalidad de este documento es facilitar el traspaso de los métodos de aprendizaje a los participantes, alineando sus acciones y reflexiones y proporcionándoles situaciones en las que desarrollará las competencias esperadas. El facilitador debe asumir conscientemente **un rol que facilite el proceso de aprendizaje, proponiendo y cuidando un enfoque que favorezca a un ambiente seguro en el que cada participante pueda aprender, tomar riesgos y equivocarse**, extrayendo de sus errores lecciones significativas, apoyarse mutuamente, establecer relaciones positivas y de confianza.

Se debe entender como manifiesto que formar con un enfoque en competencias significa **crear experiencias de aprendizaje para que los participantes adquieran la capacidad de movilizar, de forma integral, recursos que se consideran indispensables para saber resolver problemas en diversas situaciones o contextos**, fomentando de este modo sus capacidades para **“aprender a aprender”**. Esto significa que el contenido, las metodologías de enseñanza, las estrategias de aprendizaje, las formas de organización de la clase y la evaluación se estructuran en función de la competencia a formar; es decir, **el énfasis en la proyección formativa está en lo que los participantes tienen que “aprender a aprender”**, en las formas **en cómo lo hacen** y en **su aplicación a situaciones de la vida** cotidiana y profesional.

**El participante está en el centro del proceso formativo**, se busca acercarle elementos de apoyo que le muestren qué competencias va a desarrollar, cómo hacerlo y la forma en que se le evaluará. Es decir, **podrá auto-gestionar su aprendizaje a través del uso de estrategias flexibles y apropiadas que se transfieran y adopten a nuevas situaciones y contextos** e ir dando seguimiento a sus avances a través de una **rubricas de evaluación progresiva**, como base para mejorar el logro y desarrollo de las competencias esperadas.

**Sobre la Formación por Competencias**

El proceso de formación por competencias se refiere principalmente a observar el proceso de aprendizaje desde una perspectiva  y triple mirada basada en tres puntos esenciales: **Conocimientos, Habilidades y Actitudes.**

**Conocer:** Hace referencia a que el participante adquiera los conocimientos técnicos específicos asociados al plan formativo, potenciando a que logren desarrollar las bases cognitivas generales del plan formativo, considerando la necesidad de estas como base para continuar una formación continua en el futuro.

**Hacer:** Se refiere a que el participante aplique los conocimientos adquiridos y demuestre sus habilidades de manera práctica, permitiéndole experimentar y buscar soluciones a las diferentes situaciones que se le presenten durante su proceso de aprendizaje. En este escenario, el facilitador utilizará la instancia de **aprendizaje significativo** de la jornada AWAKELAB objetivando el proceso de los participantes y acercándolos a condiciones o escenarios de desempeño del mundo real.

**Ser:** Atiende a que cada participante explore hacia campo actitudes necesarias y vinculadas a saberes relacionados a su perfil formativo, por ejemplo, la ética laboral. El facilitador deberá intencionar actitudes que acompañen los procesos del hacer, en contextos específicos y que les den sentido, siendo especialmente relevante, al tenor de que la industria enfatiza su búsqueda en personas con mayor preparación en habilidades esenciales que en conocimientos específicos de su especialidad. El facilitador deberá evaluar puntos como: adaptación, autonomía, proactividad, capacidad de trabajo en equipo, disposición a enfrentar desafíos entre otras que se plantearán en las rubricas de habilidades esenciales.

## **Generalidades**

Con el propósito de difundir los criterios se describen algunas consideraciones respecto al desarrollo e intención de las competencias expresadas en los módulos correspondientes a la formación.

En los planes formativos se proponen una serie de contenidos que se consideran convenientes de abordar para obtener los resultados de Aprendizaje Esperados; sin embargo, **la metodología Bootcamp busca en este planteamiento que el facilitador tenga la posibilidad de desarrollarlos con mayor libertad, creatividad e innovación en el proceso de formación**.

En este sentido, se debe considerar que el papel que juega cada participante y facilitador tengan, entre otras, las siguientes características:

**Que cada Participante:**

* Mejore constantemente su capacidad para resolver problemas.
* Aprende a trabajar en grupo y comunica sus ideas.
* Aprende a buscar información y a procesarla.
* Construye su conocimiento continuamente.
* Adopta una posición crítica y autónoma.
* Realiza procesos de autoevaluación.

**Que cada Facilitador:**

* Organiza los contenidos hacia una formación continua a lo largo del curso.
* Domina y estructura los saberes para facilitar experiencias de aprendizaje significativo.
* Planifica los procesos de aprendizaje atendiendo al enfoque por competencias, y los ubica en contextos disciplinares, curriculares y sociales amplios.
* Lleva a la práctica procesos de aprendizaje de manera efectiva, creativa e innovadora.
* Evalúa los procesos de aprendizaje con un enfoque formativo.
* Construye ambientes para el aprendizaje autónomo y colaborativo.
* Contribuye a la generación de un ambiente que facilite el desarrollo sano e integral de los participantes.
* Observa e identifica oportunamente situación de frustración y posibles crisis en el proceso de formación del participante.
* Apoya la gestión institucional.

Considerando **la importancia de que cada facilitador planifique y despliegue con libertad su experiencia y creatividad para el desarrollo** de las competencias consideradas en los programas formativos y especificados en los resultados de Aprendizajes Esperados; podrá proponer y utilizar todas las estrategias didácticas que considere necesarias para el logro de estos fines formativos, con la recomendación de que fomente, preferentemente, las estrategias y técnicas didácticas que se describen en este documento. Entenderemos como estrategias didácticas los planes y actividades orientados a un desempeño exitoso de los resultados de aprendizaje, que incluyen estrategias de enseñanza **(que para efectos futuros denonimaneros “proceso de aprendizaje o aprendizaje propiamente tal”)**, estrategias de aprendizaje, métodos y técnicas didácticas, así como, acciones paralelas o alternativas que el facilitador y los participantes realizarán para obtener y verificar el logro de la competencia; bajo este tenor, la autoevaluación debe ser considerada también como una estrategia por excelencia para fomentar en el participante la responsabilidad y para que aprenda a valorar, criticar y reflexionar sobre el proceso formativo y su aprendizaje individual.

Es así como la selección de estas estrategias debe **orientarse hacia un enfoque constructivo del conocimiento y estar dirigidas a que los participantes observen y estudien su entorno**, con el fin de generar nuevos conocimientos en contextos reales y el desarrollo de las capacidades reflexivas y críticas.

Dentro de las estrategias, metodologías y actividades didácticas presentes en la clase y descritas a continuación, se deberá fomentar su inclusión en diferentes instancias de la clase según su objetivo.

## **Tipos de Aprendizaje**

**Aprendizaje Significativo:** Se fundamenta en nutrir de diversos contenidos asociados al cognoscitivismo, como la teoría. Lo anterior atiende a que el participante aprenda verdaderamente aquello que está vinculado con su entorno de formación.   
Con respecto al comportamiento de cada participante, se espera que sea capaz de desarrollar aprendizajes significativos, en una amplia gama de situaciones y circunstancias, lo cual equivale a **“aprender a aprender”,** ya que de ello depende la construcción del conocimiento.

En este proceso de aprendizaje significativo el facilitador deberá diseñar un modelo de traspaso de conocimientos que incluye la exploración de las experiencias y conocimientos previos del participante y que servirán para vincular los nuevos aprendizajes.

Durante este proceso el relator deberá valorar el error como una fuente de aprendizaje y formar este criterio en los participantes y sea valorado de la misma manera a través de la reflexión en base a que equivocarse en el proceso de aprendizaje no es vergonzoso y procurando mantener un ambiente y lenguaje motivacional para que los participantes no escondan sus errores, sin comprender realmente, desaprovechando la oportunidad de aprender.

Se deberá crear un ambiente reflexivo, grupal o colectivo que den la posibilidad de preguntar lo que no se comprende al facilitador o a sus compañeros, el relator deberá comprender, que felicitar a los participantes cuando corrigen sus errores les ayuda a valorar esa estrategia y crea un clima afectivo propicio para aprender significantemente.

**Aprendizaje Colaborativo:** El aprendizaje colaborativo será el conjunto de métodos de instrucción o entrenamiento para uso en grupos, así como de estrategias para propiciar el desarrollo de habilidades mixtas (aprendizaje y desarrollo personal y social). En el aprendizaje colaborativo se deberá fomentar la visión donde cada miembro del grupo es responsable de su propio aprendizaje, así como del de los restantes miembros del grupo. En este contexto, la relación entre los participantes, o entre el facilitador y los participantes, sugiere un escenario en el cual **cambia la responsabilidad del aprendizaje, del docente como experto, al alumno, y asume que el docente es también un sujeto que aprende**., en esta etapa se hace fundamental vigilar que los elementos básicos respecto del plan formativo estén claramente estructurados y de esta manera lograr que se produzca, tanto el esfuerzo colaborativo en el grupo, como una estrecha relación entre la colaboración y los resultados.

Los elementos básicos que deben estar presentes en los grupos de trabajo colaborativo para que su evaluación son los siguientes:

* Interdependencia positiva.
* La responsabilidad individual.
* Interacción promotora o de liderazgo.
* Uso apropiado de destrezas sociales y comunicación.
* Procesamiento del grupo.

Por otra parte, el trabajo colaborativo debe tener un enfoque principalmente por lo siguiente:

* Se desarrolla mediante acciones de cooperación, responsabilidad, respeto y comunicación, en forma sistemática, entre los integrantes del grupo.
* Va más allá que sólo el simple trabajo en equipo por parte de los participantes, básicamente se puede orientar a que los participantes intercambien información y trabajen en tareas hasta que todos sus miembros las han entendido y terminado, aprendiendo a través de la colaboración.
* Se distingue por el desarrollo de una interdependencia positiva entre los participantes, en donde se tome conciencia de que sólo es posible lograr las metas individuales de aprendizaje si los demás compañeros del grupo también logran las suyas.
* Aunque en esencia esta estrategia promueve la actividad en pequeños grupos de trabajo, se debe cuidar en el planteamiento de las actividades que cada integrante obtenga una evidencia personal para poder integrarla a su portafolio de evidencias.

**Aprendizaje basado en problemas (ABP):** Consiste en la presentación de situaciones reales o simuladas que requieren la aplicación del conocimiento, en las cuales el alumno debe analizar la situación y elegir o construir una o varias alternativas para su solución. Es importante aplicar esta estrategia ya que las competencias se adquieren en el proceso de solución de problemas y en este sentido, cada participante aprende a solucionarlos cuando se enfrenta a problemas de su vida cotidiana o a problemas vinculados con sus vivencias dentro de la sala de clases o con la profesión. Asimismo, el participante se apropia de los conocimientos, habilidades y normas de comportamiento que le permiten la aplicación creativa a nuevas situaciones o de aprendizaje, por lo que:

* Se puede trabajar en forma individual o de grupos pequeños que se reúnen a analizar y a resolver un problema seleccionado o diseñado especialmente para el logro de ciertos resultados de aprendizaje.
* Se debe presentar primero el problema, se identifican las necesidades de aprendizaje, se busca la información necesaria y finalmente se regresa al problema con una solución o se identifican problemas nuevos y se repite el ciclo.
* Los problemas deben estar diseñados para motivar la búsqueda independiente de la información a través de todos los medios disponibles para el participante y además generar discusión o controversia en el grupo.
* El mismo diseño del problema debe estimular que los participantes utilicen los aprendizajes previamente adquiridos.
* El diseño del problema debe comprometer el interés para examinar de manera profunda los conceptos y objetivos que se quieren aprender.
* El problema debe estar en relación con los objetivos del plan formativo y con problemas o situaciones de la vida diaria para que los participantes encuentren mayor sentido en el trabajo que realizan.
* Los problemas deben llevar a los participantes a tomar decisiones o hacer juicios basados en hechos, información lógica y fundamentada, y obligarlos a justificar sus decisiones y razonamientos.
* Estos problemas deben centrarse en el alumno y no en el facilitador.

## **Técnicas o Metodologías:**

**Método de Proyectos (ABPRO):** Metodología didáctica que incluye actividades que pueden requerir que los participantes investiguen, construyan y analicen información que coincida con los objetivos específicos de una tarea determinada en la que se organizan actividades desde una perspectiva experiencial, donde el alumno aprende a través de la práctica personal **“Learning by Doing”**, activa y directa con el propósito de aclarar, reforzar y construir aprendizajes.

Para definir proyectos efectivos se debe considerar principalmente que:

* Los participantes son el centro del proceso de aprendizaje.
* Los proyectos se enfocan en resultados de aprendizaje acordes con los programas de estudio.
* Los proyectos involucran múltiples tipos de evaluaciones continuas.
* El proyecto tiene conexiones con el mundo real.
* Los participantes demuestran conocimiento a través de un producto o desempeño.
* Integrar varios módulos mediante el método de proyectos, lo cual es ideal para desarrollar un trabajo colaborativo.

En el planteamiento del proyecto se deben cuidar los siguientes aspectos:

* Establecer el alcance y la complejidad.
* Determinar las metas.
* Definir la duración.
* Determinar los recursos y apoyos.
* Establecer preguntas guía que conduzcan a los participantes hacia el logro de los objetivos del proyecto. La cantidad de preguntas guía es proporcional a la complejidad del proyecto.
* Calendarizar y organizar las actividades y productos pre-eliminares y necesarias para dar cumplimiento al proyecto.
* Las actividades deben ayudar a responsabilizar a los participantes de su propio aprendizaje y a aplicar competencias adquiridas en la sala a proyectos reales.

Las actividades deben ayudar a responsabilizar a los participantes de su propio aprendizaje y a aplicar competencias adquiridas en el salón de clase en proyectos reales, cuyo planteamiento se basa en un problema real e involucra distintas áreas.

* El proyecto debe implicar que los integrantes participen en un proceso de investigación, en el que utilicen diferentes estrategias de estudio; puedan participar en el proceso de planificación del propio aprendizaje y les ayude a ser flexibles, reconocer al "otro" y comprender su propio entorno personal y cultural.
* Se debe favorecer el desarrollo de estrategias de indagación, interpretación y presentación del proceso seguido.
* Como medio de evaluación se recomienda que todos los proyectos tengan una o más presentaciones del avance para evaluar resultados relacionados con el proyecto.

Para conocer acerca del progreso de un proyecto se realizará lo siguiente:

* Pedir reportes del progreso.
* Presentaciones de avance.
* Monitorear el trabajo individual o en grupos.

**Análisis de Casos:** El estudio de casos atiende a que los participantes aprendan sobre la base de experiencias y situaciones de la vida real, y se permitan así, construir su propio aprendizaje en un contexto que los aproxima a su entorno. Se debe fomentar la participación activa y en procesos colaborativos y democráticos de discusión de la situación reflejada en el caso, por lo que se desprende lo siguiente:

* Se deben representar situaciones problemáticas diversas de la vida para que se estudien y analicen.
* Se pretende que los participantes generen soluciones válidas para los posibles problemas de carácter complejo que se presenten en la realidad futura.
* Se deben proponer datos concretos para reflexionar, analizar y discutir en grupo y encontrar posibles alternativas para la solución del problema planteado.
* Guiar al participante en la generación de alternativas de solución, que le permita desarrollar la habilidad creativa, la capacidad de innovación y represente un recurso para conectar la teoría a la práctica real.
* Debe permitir reflexionar y contrastar las propias conclusiones con las de otros, aceptarlas y expresar sugerencias.

El análisis de casos será pertinente usarlo cuando se pretenda:

* Analizar un problema.
* Determinar un método de análisis.
* Adquirir agilidad en determinar alternativas o cursos de acción.
* Tomar decisiones.

La metodología para el análisis de casos será la siguiente:

* **Fase preliminar:** Presentación del caso a los participantes.
* **Fase de eclosión:** "Explosión" de opiniones, impresiones, juicios, posibles alternativas, etc., por parte de los participantes.
* **Fase de análisis:** En esta fase es preciso llegar hasta la determinación de aquellos hechos que son significativos. Se concluye esta fase cuando se ha conseguido una síntesis aceptada por todos los miembros del grupo.
* **Fase de conceptualización**: Es la formulación de conceptos o de principios concretos de acción, aplicables en el caso actual y que permiten ser utilizados o transferidos en una situación parecida.

**FeedBack:** Consiste en llevar a los participantes a la discusión y al análisis de situaciones o información, con base en preguntas planteadas y formuladas por el facilitador o por los mismos participantes, con el fin de explorar las capacidades del pensamiento al activar sus procesos cognitivos; se recomienda integrar esta técnica de manera sistemática y continua a las anteriormente descritas y al abordar cualquier tema del plan formativo.

**Participativo-Vivenciales. (Casos de Uso)**

Atiende al involucramiento y participación de todos los miembros del grupo y que sólo tienen como límite el grado de imaginación y creatividad del facilitador.

Los ejercicios vivenciales se presentan como una alternativa durante el proceso de adquirir aprendizaje, no sólo porque facilitan la transmisión de conocimientos, sino porque además permiten identificar y fomentar aspectos de liderazgo, motivación, interacción y comunicación del grupo, etc., los cuales son de vital importancia, desarrollo y control del grupo.

Los ejercicios vivenciales deberán basarse en situación planeada y estructurada de tal manera que representan una experiencia atractiva, divertida y hasta emocionante. El ejercicio consistirá en romper lo rutinario y monótono, para asumir un papel o personaje a través del cual el participante pueda manifestar lo que verdaderamente es o quisiera ser, sin temor a la crítica, al rechazo o al ridículo.

El desarrollo de estas experiencias se encuentra determinado por los conocimientos, habilidades y actitudes que el grupo requiera revisar o analizar y por sus propias vivencias y necesidades personales.

La imagen superior, representa la dinámica y distribución de las diferentes etapas durante un día de clases bajo el modelo AWAKELAB, dicho proceso se describirá según las cabeceras indicadas.

## 

## **Descripción de actividades:**

**AWAKE (30 min):** Durante esta etapa, los participantes comenzarán el día preparando sus equipos y todo lo necesario para partir la clase, por otra parte, se fomentarán instancias reflexivas y de análisis breves de las diferentes vivencias y experiencias adquiridas previamente. Posterior a ello, y ya habiendo conseguido un clima de inicio de atención, se explicará muy brevemente qué nos propone el nuevo día, lo anterior, con la finalidad de entregar seguridad para que los participantes puedan fomentar un pensamiento crítico y de nuevos desafíos. En este contexto, es fundamental la observación grupal e individual, a modo de detectar oportunamente posibles casos de crisis, stress o frustración, con la finalidad de abordar posteriormente cada caso según corresponda.

**Revisión Clase Anterior (30 min.):** Durante esta etapa, y aplicando como técnica descrita previamente, **“FEEDBACK”**, el facilitador abrirá una instancia de consultas, y revisión general de los contenidos, problemas o aprendizajes previos, al tenor de resolver inquietudes, dudas u otro tipo de interrogantes referentes al proceso de aprendizaje. En este contexto, es fundamental fomentar en cada participantes el autoaprendizaje y rol investigativo que debe tener en su proceso de formación, con la finalidad de que adquiera y desarrolle las habilidades y destrezas necesarias para “aprender a aprender. Es fundamental, que en este proceso, el facilitador evalué posibles deficiencias en el progreso de aprendizaje, por tanto, deberá accionar de un modo adecuado respecto a desarrollar e insertar dentro del día, ejercicios que combinen el aprendizaje adquirido con los nuevos contenidos presentes de la clase, con la finalidad de generar un aprendizaje continuo e integral en el proceso de formación.

**Master Class (60 min.):** Durante esta etapa, se aplicarán los fundamentos del **“Aprendizaje Significativo”**, en donde, el facilitador, expondrá los diversos contenidos asociados al cognoscitivismo y teoría, estableciendo las directrices y fundamentos apropiados que cada participante deberá seguir en base a la programación vinculada al plan formativo, en este escenario, el participante aprenderá de manera focalizada el contenido vinculado al plan formativo. Cada participante, deberá ser capaz de desarrollar un aprendizaje significativo, en una amplia gama de situaciones y circunstancias, lo cual equivale a **“aprender a aprender”,** puesto a que posteriormente deberá fomentar su rol investigativo y de autoaprendizaje.

**Programing /ABP / Ejercicios (60 min.):** En esta etapa, se realizará la presentación de situaciones reales o simuladas y ejercicios que requieran la aplicación del conocimiento adquirido previamente, en este contexto, cada participante debe analizar la situación y elegir o construir una o varias alternativas para su solución. Es importante aplicar esta estrategia ya que las competencias se adquieren en el proceso de solución de problemas y en este sentido, cada participante aprende a solucionarlos cuando se enfrenta a problemas de su vida cotidiana o a problemas vinculados con sus vivencias dentro de la sala de clases o con la profesión. Se espera que cada participante aplique los conocimientos, habilidades que le permitan desarrollar su creatividad en nuevas situaciones y su proceso de aprendizaje.

**Break AWAKE (15 min.):** En esta etapa, cada participante podrá salir de la sala y establecer instancias de descanso, es importante que durante este proceso, se fomente la creación de un entorno distracción, colaborativo y de sociabilización del grupo.

**CodeShare (120 min.):** En esta etapa, se aplicarán metodologías y técnicas de **“Aprendizaje colaborativo” “Aprendizaje basado en Proyectos” y “Aprendizaje Vivencial”**, dichas metodologías, serán alineadas según el programa asociado al plan formativo, aplicando métodos de instrucción o entrenamiento para uso en grupos y estrategias para propiciar el desarrollo de habilidades mixtas (aprendizaje y desarrollo personal y social). En esta etapa del aprendizaje se deberá fomentar la visión donde cada miembro del grupo es responsable de su propio aprendizaje, así como del de los restantes miembros del grupo, por otra parte, se hace fundamental vigilar que los elementos básicos respecto del plan formativo estén claramente estructurados y de esta manera lograr que se produzca, tanto el esfuerzo colaborativo en el grupo, como una estrecha relación entre la colaboración y los resultados de manera individual.

**Go Home (10 min.):** Instancia de finalización de la clase, los participantes se organizan para retirarse de clases, el facilitador deberá adaptar un rol de acompañamiento, entregar tips y entregar al grupo una instancia que motive al grupo a adquirir un conducta de autoaprendizaje, responsabilidad, autocritica e movilizadora para su proceso de aprendizaje continuo.

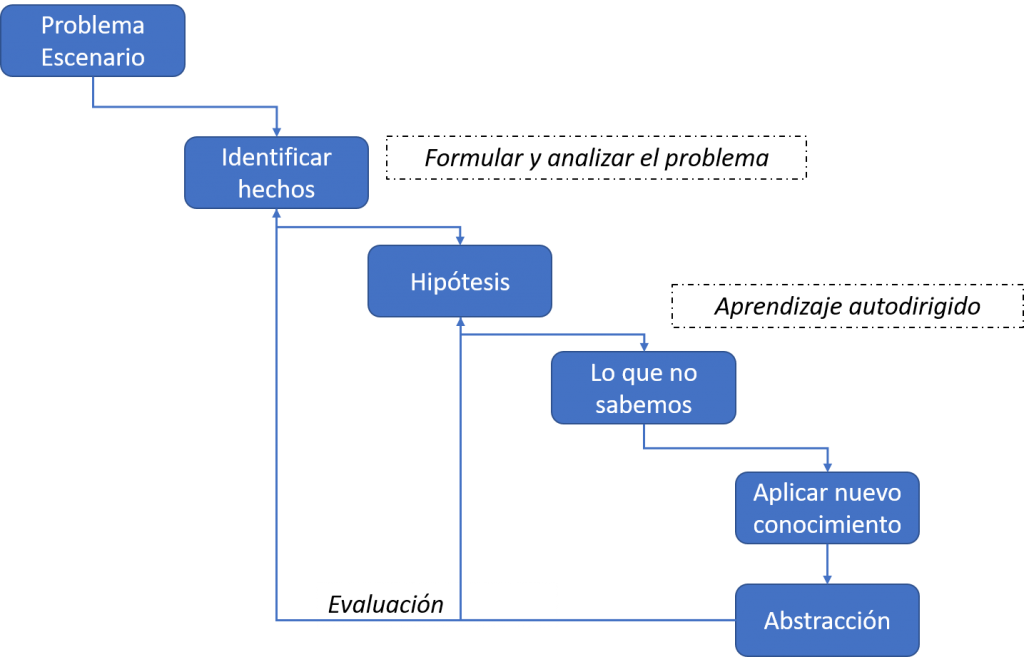
## **Sobre la evaluación y conceptos finales:**

Con la finalidad de cuidar que el proceso de aprendizaje se desarrolle y concrete en base a los aprendizajes esperados, el facilitador, deberá construir problemas, proyectos y aplicar rubricas de evaluación progresiva diarias, semanales o según corresponda en base a la programación del traspaso del conocimiento. Se hace fundamental que el facilitador adquiera un rol de observación constante respecto a las conductas individuales y grupales, con la finalidad de analizar el crecimiento y desarrollo de cada participante tanto en su proceso de aprendizaje como en el proceso de desarrollo de destrezas, competencias y habilidades esenciales que propone el modelo de formación de AWAKELAB. Dicho esto, se presentan los formatos y definiciones rubricas asociadas a cada módulo según cada plan formativo.

## **Sobre la estructura ABP:**

## El ABP o aprendizaje basado en problemas apunta a preparar a los participantes para enfrentar casos de la vida real. En este contexto se requiere que los participantes enfrenten y den solución a problemas como formato principal de instrucción. De esta manera se fomenta el alcance de objetivos de aprendizaje al promover la generación o práctica de habilidades y conocimientos que los participantes poseen o han aprendido antes. El aprendizaje basado en problemas fomenta la práctica de un pensamiento crítico de alto nivel y genera procesos de autodirección y autorreflexión sobre el aprendizaje del propio alumno.

A continuación se plantea de manera gráfica el modelo ABP.



Para la confección y presentación mediante ABP se deberán considerar los siguientes conceptos a aplicar en el respectivo formato:

## **ABP – Aprendizaje basado en Problemas**

|  |  |
| --- | --- |
| Plan Formativo: | Nivel de Dificultad: |
| Modulo: | Tema: |
| Título del Problema: | |
| Intención del aprendizaje o aprendizaje esperado: | |
| Planteamiento del Problema: | |
| Datos de apoyo al planteamiento: | |
| Preguntas guía: | |
| Recursos Bibliográficos: | |
| Nombre del Autor y Fecha: | |

## **Descripción de Items ABP**

**Título del problema**: Es el foco de atención del problema, por lo que debe ser llamativo para el participante, de manera que éste se interese en leer el problema y por tanto en su resolución.

**Intenciones de Aprendizaje:** Se refiere a lo que los participantes lograrán en términos de aprendizaje, con la resolución del problema. Estas intenciones pueden o no incluirse en el documento por escrito del problema que se entregará, pero es recomendable incluirlas para que el alumno sepa que se espera de él.

**Enunciado del problema:** Constituye el planteamiento del problema, la redacción de los datos y la situación a resolver. La redacción del mismo deberá de ir de lo general a lo particular, planteando una situación retadora, interesante y motivadora, en donde la solución involucre profundizar en una o en diferentes áreas del conocimiento. La complejidad debe estar en relación con las intenciones de aprendizaje, en cuanto a la extensión puede ir desde un párrafo hasta una cuartilla o más.

**Datos que apoyen el planteamiento del problema**: Estos datos pueden incluir imágenes, fotografías, gráficas, tablas, que proporcionen información adicional al planteamiento del problema o que lo refuerce.

**Preguntas guías:** Son las preguntas que darán dirección a la investigación para resolver el problema. Deben ser abiertas, no encaminadas a una sola respuesta o a una respuesta literal, deben preferentemente generar controversia y despertar diversas opiniones; pueden plantearse una o más preguntas, en caso de ser más de una deberán tener relación entre sí; y lo más importante estar relacionadas con el conocimiento previo del participante. Si es un problema por demostrar al final del planteamiento del problema deberá enunciarse la hipótesis a demostrar.

**Recursos bibliográficos:** Pueden o no ser incluidos en el documento por escrito a entregar a los alumnos, estos recursos dan pauta a la investigación; no es que se limite al participante a buscar en ciertas fuentes de información sino que se les da una orientación sobre la información a buscar para resolver el problema.

**Nombre del autor y fecha de publicación:** Es importante que el problema tenga el nombre del autor y la fecha en que se publicó, para sus posteriores aplicaciones.

**¿Cómo se plantea un problema?**

1. Antes de hacer la redacción del problema en sí, es necesario se determine que se espera respecto a que los participantes logren al resolver el problema (intención de aprendizaje).

**Intención de aprendizaje = ¿Qué quiero lograr con la resolución del problema?**

2. Especifique a qué campo de aplicación estará dirigido el problema ¿En qué área o tema de conocimiento desea profundizar?

3. Enseguida deberá plantearse una situación-problema en la que se pueda basar para realizar preguntas relacionadas con la situación de aprendizaje a enseñar. Dicha situación-problema debe provenir de la vida real (reflexión de un ámbito de conocimiento, práctica o ejercicio profesional) y de la cual los participantes tengan un mínimo de conocimiento previo.

4. Una vez elegida la situación-problema se inicia la redacción de la misma, constituyendo el enunciado del problema. La redacción deberá de ir de lo general a lo particular, planteando una situación retadora, interesante y motivadora, en donde la solución involucre profundizar en una o en diferentes áreas del conocimiento; la complejidad debe estar en relación con las intenciones de aprendizaje, en cuanto a la extensión puede ir desde un párrafo hasta una cuartilla o más.

5. Podrán incluirse imágenes, gráficos o tablas según corresponda para apoyar el planteamiento del problema.

6. Se prosigue a la redacción de las preguntas guías, estas, deben ser abiertas, no encaminadas a una sola respuesta o a una respuesta literal, deben preferentemente generar controversia y despertar diversas opiniones; pueden plantearse una o más preguntas, en caso de ser más de una deberán tener relación entre sí; y lo más importante estar relacionadas con el conocimiento previo del participante.

7. Terminado el planteamiento del problema y como elemento importantísimo, el título del mismo. El título es el foco de atención del problema, por lo que debe ser llamativo para el participante, de manera que éste se interese en leerlo y por tanto en su resolución.

8. Para finalizar el problema debe incluir el nombre del autor y la fecha de elaboración, también puede sugerir recursos bibliográficos que el participante puede consultar para solucionarlo.

## **ABPRO Aprendizaje Basado en Proyectos**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Plan Formativo: | | Nivel de Dificultad: | | |
| Modulo: | | Tema: | | |
| Nombre del proyecto: | |  | | |
| Objetivo del proyecto: | |  | | |
| Tipo: (Grupal o Individual) | | | | |
| **Descripción del proyecto** | | | | |
| De forma breve describir la idea para dar una semblanza general a los estudiantes de lo que se espera que realicen en el proyecto. | | | | |
| **Contribuciones** | | | | |
|  | | | | |
| **Requerimientos de los alumnos** | | | | |
| **Conocimientos previos**  ¿Qué necesitarán saber para lograr la realización del proyecto? | | **Actitudes para el trabajo**  ¿Qué comportamientos necesitan manifestar y desarrollar durante el proyecto? | | **Valores**  ¿Qué valores deberán ponerse en juego para cumplir las metas? |
|  | |  | |  |
| **Objetivo General de Aprendizaje**  Redactar el objetivo tomando en cuenta el nivel taxonómico del conocimiento que se desea lograr. (ver tabla de verbos) | | El alumno al finalizar el proyecto será capaz de: | | |
| **Objetivos particulares**  Solo redactar sí lo considera necesario. | |  | | |
| **Duración del proyecto**  (clases, días, semanas) | |  | | |
| **Criterios de Evaluación**  Son las actividades, productos y/ o procesos que se espera que se realicen  (Tareas, resolución de problemas, avances, exámenes, autoevaluaciones, participaciones etc.) | | | | |
|  |  |  |  |  |
| **Tips o listado de Preguntas Guía** | | | | |
| Descripción de preguntas y forma de presentación de las mismas. Formular mínimo 5 y máximo 10 preguntas, considerando que estas deben ser para la obtención de los conocimientos previos a la realización del producto planteado en el proyecto. | | | | |
| **Productos a obtener durante la realización del proyecto** | | | | |
|  | | | | |
| **Especificaciones de desempeño** | | | | |
|  | | | | |
| **Cronograma de actividades** | | | | |
|  | | | | |
| **Sugerencias bibliográficas para la investigación** | | | | |
|  | | | | |

**Desarrollo de las sesiones de clases**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No. sesión**  **(Tiempo)** | **Preguntas guía** | **Técnica de aprendizaje** | **Organización del grupo** | **Evaluación de la actividad** |
|  |  |  |  |  |

Tips: Planificar como pedir a los alumnos que presenten sus respuestas a las preguntas guía (técnicas de aprendizaje)

* + Visualizadores gráficos
  + Argumentación escrita y/o verbal
  + Exposiciones orales
  + Dibujos, esquemas, gráficos
  + Opiniones sobre la información
  + Otros.

**Descripción Ítems:**

**Nombre del proyecto:** Es el título que le dará al proyecto, debe ser atractivo para el lector, describe de forma breve de que se trata el proyecto

**Introducción:** Constituye el marco referencial del proyecto basado en la documentación previa realizada, se describe el contexto el cuál se desarrolla el estudiante; también puede incluir una justificación de la realización del mismo.

**Propósito:** Se describe qué se va a hacer, a quién está dirigido y cuánto durará el proyecto.

**Resultado esperado:** En este apartado se determina el producto final a realizar, también se hacen las especificaciones de calidad del producto así como las condiciones bajo las cuales deberá funcionar o presentarse.

**Intenciones de aprendizaje:** Son los resultados de aprendizaje que espera lograr con el desarrollo del proyecto, pudiendo establecerlos de forma general y/o específica.

**Actividades a realizar:** Descripción de las actividades que ayudarán a cumplir con las intenciones de aprendizaje y con el resultado esperado. Estas actividades pueden dividirse en individuales, pequeños grupos, todo el grupo, maestro; es necesario que sea cual se la forma de trabajo se especifique en el documento escrito.

**Plan de trabajo:** Está conformado por el cronograma, en el que se calendariza y se designan roles a cada actividad planteada, para el cumplimiento de los resultados del proyecto.

**Tips y preguntas Guía:** Son el conjunto de preguntas que darán dirección a la realización del proyecto, las cuales estarán encaminadas al conocimiento que el alumno deberá tener para el logro de los resultados del proyecto; además de estar relacionadas con las intenciones de aprendizaje planteadas.

**Determinación de recursos:** Se determinan los recursos (materiales, financieros, humanos, emocionales, culturales, tecnológicos, etc.) necesarios para la realización del proyecto.

**Evaluación:** Se diseña un plan de evaluación en el que se determinan los criterios a evaluar y los instrumentos a utilizar. Dentro del plan se deberá contemplar la evaluación formativa y sumativa, para poder realizar una evaluación auténtica e integral del aprendizaje por proyectos.

**¿Cómo se hace un proyecto?**

La planeación o diseño de un proyecto consta de tres etapas: Selección y análisis de la situación problema,

**Caracterización del Proyecto, Redacción del Proyecto.**

**Selección y análisis de la situación-problema**

1. Para diseñar un proyecto, es necesario seleccionar un “tema central” (deberá estar relacionado con el programa del curso) alrededor del cual giren todas las actividades a realizar dentro del mismo.

2. Se prosigue a una documentación acerca del “tema central” elegido, Identificando el contenido que se pretende aborden los alumnos durante el proyecto (los participantes deberán tener un conocimiento mínimo previo sobre el tema y ser de actualidad, siendo así relevante y con sentido para el alumno); así como los requerimientos previos que debe tener el alumno para participar del proyecto.

3. Una vez seleccionado el “tema central”, se procede a la problematización del mismo, ¿cuál es el problema que deberán resolver los participantes? ¿Qué necesidad se pretende cubrir o minimizar?

**Caracterización del proyecto**

1. En esta etapa se define cuál es el propósito de la realización del proyecto, ¿qué se va a hacer? ¿a quién estará dirigido? ¿Cuánto durará? ¿Cuál será el alcance del proyecto?

2. Enseguida se hace una determinación de los resultados que se esperan, es decir, ¿cuál es el producto final a realizar? ¿Cuáles serán las especificaciones de calidad y condiciones bajo las cuales funcionará? ¿Cómo se presentará el producto o resultado final obtenido a los demás?

3. También se debe especificar lo que se pretende lograr en los participantes en términos de aprendizaje con la realización del proyecto (intenciones de aprendizaje), pudiendo expresarlas en forma general y/o específica.

4. Definir si el proyecto es tecnológico, humanos, etc. Debiendo determinar con base a su disponibilidad, ¿Con qué recursos cuentan los participantes

5. Se prosigue a describir las actividades que conformarán el cuerpo del proyecto, las cuales ayudarán a lograr el propósito del mismo. Estas actividades podrán realizarse individualmente, en pequeños grupos, todo el grupo, etc. ¿qué van a hacer los participantes para lograr el propósito del proyecto?

6. La elaboración del plan de trabajo consiste en la calendarización de las actividades responsables en hacerlas cumplir. ¿En cuánto tiempo se realizarán las importante especificar los recursos (materiales, financieros, descritas anteriormente, y en la designación de los actividades? ¿Quién será el responsable de del cumplimiento de dichas actividades? ¿Cuáles serán las reglas o instrucciones a seguir?

7. Se continúa con el diseño de preguntas guía, que darán dirección a la realización del proyecto, encaminadas al conocimiento que el participante deberá tener para lograr los resultados esperados en el proyecto.

8. La elaboración de un plan de evaluación, es el último paso de ésta etapa. Dentro del plan se debe contemplar la evaluación formativa (se realiza durante el desarrollo del proyecto, con avances presentados por los participantes, supervisión, etc.) y sumativa (realizada al final del proyecto con la calidad del producto, la presentación del resultado final, el desempeño del participante, etc.) ¿cómo se evaluará tanto el desempeño como el producto o resultado final obtenido?¿qué instrumentos de evaluación se utilizará?.

**Redacción del proyecto**

Para la redacción del proyecto, se retoma la información recabada en las etapas anteriores, estructurándose según formato presentado.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **RUBRICA MODULO 1 PROGRAMACION BASICA EN JAVA** | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ALGORITMOS** | | | | | | |  |
| **Habilidad** | **Descripción** | **Nivel 1** | **Nivel 2** | **Nivel 3** | **Nivel 4** | **Nivel 5** | **Expectativa Final** |
| **Lógica / Algoritmia** | Estructura | Usa de forma errónea el orden  la estructura del algoritmo: +Inicio,  + Cuerpo del algoritmo +Fin | Usa de forma errónea   la estructura del algoritmo: +Inicio,  +Declaración de variables. +Cuerpo del algoritmo. +Fin | Emplea en la estructura del algoritmo: +Inicio +Cuerpo del algoritmo. +Fin | Emplea de forma correcta la estructura del algoritmo: +Inicio +Declaración sin inicialización de variables. +Cuerpo del algoritmo. +Fin | Emplea de forma correcta la estructura del algoritmo: +Inicio +Declaración e inicialización de variables. +Cuerpo del algoritmo. +Fin | 4 |
| Solución | Elabora diagramas flujo de forma incorrecta que no solucionan los problemas planteados | En la elaboración de diagramas incluye: +El inicio y fin del diagrama. +Definición de variables. + Símbolos ordenados,  +Da solución al problema planteado. +Ejecución por pasos del diagrama. | En la elaboración de diagramas incluye: +El inicio y fin del diagrama. +Definición de variables. + Símbolos ordenados, concretos y útiles enfoca- dos a la solución. +Uso de estructuras de control. +Da solución al problema planteado. +Ejecución por pasos del diagrama. | En la elaboración de diagramas incluye: +El inicio y fin del algoritmo. +Definición de variables. + Símbolos ordenados, concretos y útiles enfocados a la solución. +Uso de estructuras de control respetando su sintaxis. + Da solución al problema planteado haciendo uso del razonamiento para su posterior interpretación. | En la elaboración de diagramas incluye: +El inicio y fin del algoritmo. +Definición de variables y sus respectivos tipos de datos que almacenan. + Símbolos ordenados, concretos y útiles enfocados a la solución. +Uso de estructuras de control respetando su sintaxis. + Da solución al problema planteado haciendo uso del razonamiento para su posterior interpretación. +Ejecución por pasos del diagrama. | 4 |
| Capacidad de expresión lógica, abstracción, síntesis, conocimiento de algoritmos y complejidad asintótica. | Lógica poco clara, verbose, contiene código muerto. | Lógica clara y correcta, pero verbose y resulta en más operaciones de las necesarias. Sin código muerto. | Lógica correcta. Identifica y evita repetición. Abstrae/reusa lógica. DRY | Lógica correcta, expresiva y óptima (o aceptable en términos de complejidad asintótica). | Demuestra conocimiento de algoritmos comunes. Implementa soluciones de complejidad óptima. | 2 |
| **Arquitectura** | Organización general de los componentes que conforman una aplicación o sistema (archivos, carpetas, código, integración, herramientas, despliegue, ...) | Código no está organizado de ninguna manera en particular, no separa responsabilidades y no implementa ningún patrón o convención. | Demuestra separación entre presentación, lógica y data (archivos, módulos, funciones, ...). | Demuestra separación entre estado y vistas, además de otras "responsabilidades" como hacer peticiones de red o procesar data. Demuestra haber considerado mantenibilidad. | Separación entre estado, vistas, acciones con claros patrones de reuso. Demuestra haber investigado y evaluado más de una opción a nivel de arquitectura y selección de herramientas. | Demuestra haber tenido en cuenta la arquitectura completa de una aplicación (front-end y back-end), incluyendo escalabilidad, continuous integration, continuous deployment. | 3 |
| **EL ENTORNO PARA LA PROGRAMACION** | | | | | | |  |
| **Habilidad** | **Descripción** | **Nivel 1** | **Nivel 2** | **Nivel 3** | **Nivel 4** | **Nivel 5** | **Expectativa Final** |
| **Sintaxis y uso del lenguaje de programación Java** | El programa compila sin errores ni avisos | No, en ningún caso o incorrecto | No, en general | Si, pero no en todos los casos | Si, en general (80%) | Si, siempre y perfectamente (100.00%) | 4 |
| Las expresiones están bien construidas, se colocan correctamente los paréntesis necesarios | No, en ningún caso o incorrecto | No, en general | Si, pero no en todos los casos | Si, en general (80%) | Si, siempre y perfectamente (100.00%) | 4 |
| Se utilizan correctamente las sentencias condicionales | No, en ningún caso o incorrecto | No, en general | Si, pero no en todos los casos | Si, en general (80%) | Si, siempre y perfectamente (100.00%) | 4 |
| Se utiliza la sentencia repetitiva (for, while, do while) más adecuada | No, en ningún caso o incorrecto | No, en general | Si, pero no en todos los casos | Si, en general (80%) | Si, siempre y perfectamente (100.00%) | 4 |
| Los bucles están bien implementados: se inicializan variables, se realiza correctamente cada paso de iteración | No, en ningún caso o incorrecto | No, en general | Si, pero no en todos los casos | Si, en general (80%) | Si, siempre y perfectamente (100.00%) | 4 |
| Se declaran atributos y métodos con algún modificador a la declaración (private, static, final) | No, en ningún caso o incorrecto | No, en general | Si, pero no en todos los casos | Si, en general (80%) | Si, siempre y perfectamente (100.00%) | 4 |
| Los parámetros de los métodos están correctamente declarados y se emplea correctamente el resultado del método | No, en ningún caso o incorrecto | No, en general | Si, pero no en todos los casos | Si, en general (80%) | Si, siempre y perfectamente (100.00%) | 4 |
| **EL PARADIGMA DE ORIENTACION A OBJETOS** | | | | | | | |
| **Habilidad** | **Descripción** | **Nivel 1** | **Nivel 2** | **Nivel 3** | **Nivel 4** | **Nivel 5** | **Expectativa Final** |
| **Implementación y desarrollo** | Se ha realizado un análisis de entidades y funcionalidades y se han identificado los módulos del programa | No, en ningún caso o incorrecto | No, en general | Si, pero no en todos los casos | Si, en general (80%) | Si, siempre y perfectamente (100.00%) | 3 |
| Se utilizan clases para representar cada una de las entidades del programa | No, en ningún caso o incorrecto | No, en general | Si, pero no en todos los casos | Si, en general (80%) | Si, siempre y perfectamente (100.00%) | 4 |
| Se utilizan correctamente interfaces o relaciones de herencia para hacer polimorfismo donde fuese necesario | No, en ningún caso o incorrecto | No, en general | Si, pero no en todos los casos | Si, en general (80%) | Si, siempre y perfectamente (100.00%) | 3 |
| Se utilizan correctamente relaciones de agregación o composición para estructurar el programa | No, en ningún caso o incorrecto | No, en general | Si, pero no en todos los casos | Si, en general (80%) | Si, siempre y perfectamente (100.00%) | 4 |
| Se evita la repetición de código o la falta de estructura. Por ej. se añaden las clases necesarias, aunque sean pequeñas | No, en ningún caso o incorrecto | No, en general | Si, pero no en todos los casos | Si, en general (80%) | Si, siempre y perfectamente (100.00%) | 3 |
| Se utilizan clases y objetos de librerías. Se evita repetir implementaciones de funcionalidades sin justificación | No, en ningún caso o incorrecto | No, en general | Si, pero no en todos los casos | Si, en general (80%) | Si, siempre y perfectamente (100.00%) | 4 |
| El programa tiene un diseño sencillo y eficiente, pero con el suficiente detalle (\*) | No, en ningún caso o incorrecto | No, en general | Si, pero no en todos los casos | Si, en general (80%) | Si, siempre y perfectamente (100.00%) | 3 |
| El programa tiene comentarios o está documentado | No, en ningún caso o incorrecto | No, en general | Si, pero no en todos los casos | Si, en general (80%) | Si, siempre y perfectamente (100.00%) | 3 |
| El formato del código fuente es correcto conforme a algún estándar (preferible al estilo de Java) | No, en ningún caso o incorrecto | No, en general | Si, pero no en todos los casos | Si, en general (80%) | Si, siempre y perfectamente (100.00%) | 3 |
| Se utiliza un entorno de desarrollo adecuado | No, en ningún caso o incorrecto | No, en general | Si, pero no en todos los casos | Si, en general (80%) | Si, siempre y perfectamente (100.00%) | 3 |
| **HERENCIA Y POLIMORFISMO** | | | | | | | |
| **Habilidad** | **Descripción** | **Nivel 1** | **Nivel 2** | **Nivel 3** | **Nivel 4** | **Nivel 5** | **Expectativa Final** |
| Programación orientada a objetos, herencias, polimorfismo | Desarrolla el código de programación para la implementación de herencia de clases | No, en ningún caso o incorrecto | No, en general | Si, pero no en todos los casos | Si, en general (80%) | Si, siempre y perfectamente (100.00%) | 3 |
| Verifica que el código se ejecuta correctamente y en caso de presentar errores realiza la depuración y/o corrección de la programación hasta conseguir el resultado esperado | No, en ningún caso o incorrecto | No, en general | Si, pero no en todos los casos | Si, en general (80%) | Si, siempre y perfectamente (100.00%) | 3 |
| Inserta comentarios en el código desarrollado para facilitar la comprensión y documentación de la programación realizada. | No, en ningún caso o incorrecto | No, en general | Si, pero no en todos los casos | Si, en general (80%) | Si, siempre y perfectamente (100.00%) | 3 |
| Implementa el polimorfismo en clases y funciones virtuales, mediante el desarrollo del código de programación | No, en ningún caso o incorrecto | No, en general | Si, pero no en todos los casos | Si, en general (80%) | Si, siempre y perfectamente (100.00%) | 3 |
| Verifica que el código se ejecuta correctamente y en caso de presentar errores realiza la depuración y/o corrección de la programación hasta conseguir el resultado esperado. | No, en ningún caso o incorrecto | No, en general | Si, pero no en todos los casos | Si, en general (80%) | Si, siempre y perfectamente (100.00%) | 3 |
| Presenta el código fuente en orden y sintaxis correcta de la implementación de polimorfismo | No, en ningún caso o incorrecto | No, en general | Si, pero no en todos los casos | Si, en general (80%) | Si, siempre y perfectamente (100.00%) | 3 |
| El código se ejecuta con errores, y no logra identificar las causas en el proceso de depuración de la aplicació | No, en ningún caso o incorrecto | No, en general | Si, pero no en todos los casos | Si, en general (80%) | Si, siempre y perfectamente (100.00%) | 3 |
| Presenta errores de sintaxis y/o de programación en el código desarrollado para implementar el polimorfismo en clases y funciones | No, en ningún caso o incorrecto | No, en general | Si, pero no en todos los casos | Si, en general (80%) | Si, siempre y perfectamente (100.00%) | 3 |

**HABILIDADES ESENCIALES**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Habilidades de Autogestión** | | | | | | |  |
| **Habilidad** | **Descripción** | **Nivel 1** | **Nivel 2** | **Nivel 3** | **Nivel 4** | **Nivel 5** | **Expectativa Final** |
| **Planificación, organización y manejo del tiempo** | Planifica y organiza el trabajo de manera priorizada, incremental e iterativa, aprovechando su tiempo y utilizando herramientas que la ayuden a lograrlo. Demuestra tener un prototyping mindset. | No planifica y/o no gestiona su tiempo | Logra organizarse de manera general, sin un plan específico, haciendo una estimación muy general del tiempo. | Escribe como historias de usuario y las prioriza en función del valor de negocio/usuario y de las dependencias entre sí. | Escribe como historias de usuario y las prioriza en función del valor de negocio/usuario y de las dependencias entre sí. | Escribe como historias de usuario y las prioriza en función del valor de negocio/usuario y de las dependencias entre sí. | 4 |
|  |  |  |  |
| Conoce las ceremonias y artefactos ágiles (sprint planning, dailys, retrospectiva, tablero al menos, etc) pero los omite y/o no las utiliza de manera adecuada. | Escribe definiciones de terminado para cada historia de usuario del "product backlog". | Escribe definiciones de terminado para cada historia de usuario del "product backlog". | Escribe definiciones de terminado para cada historia de usuario del "product backlog". |
|  |  |  |  |
|  | Cumple, casi siempre, con las ceremonias y mantiene su tablero actualizado. | Cumple siempre con las ceremonias y con mantener su tablero actualizado. | Cumple siempre con las ceremonias y con mantener su tablero actualizado. |
|  |  |  |  |
|  | No pierde tiempo en tareas con menor relevancia para el produto/usuario. | No pierde tiempo en tareas con menor relevancia para el produto/usuario, logrando gestionar su tiempo. | No pierde tiempo en tareas con menor relevancia para el produto/usuario, logrando gestionar su tiempo. |
|  |  |  |  |
|  |  | Hace estimaciones en "puntos" usando como referencia otras tareas ya conocidas ("planning poker"). | Hace estimaciones con precisión y, por lo tanto, planificar "releases" o entregas parciales con comodidad. |
| **Habilidad** | **Descripción** | **Nivel 1** | **Nivel 2** | **Nivel 3** | **Nivel 4** | **Nivel 5** | **Expectativa Final** |
| **Autoaprendizaje** | Tiene interés en adquirir nuevos conocimientos de manera autónoma, encuentra los medios para hacerlo, y lo intenta hasta lograrlo. | No demuestra que adquiere conocimientos de manera autónoma, no realiza preguntas sobre el material, ni busca aclarar conceptos. | Demuestra interés en adquirir conocimientos autónomamente, estudiando de manera independiente, lo que se puede reflejar en que cuando es necesario busca aclarar conceptos y resolver dudas sobre la materia. | Adquiere de forma constante conocimientos de manera independiente y responsable. Pide referencia de materiales que pueden ser de utilidad para su aprendizaje. Además, cuando es necesario, realiza preguntas sobre la materia. Busca resolver dudas sobre temáticas más allá de las vistas en clase. | Adquiere de forma constante conocimientos de manera independiente y responsable. Es capaz de identificar por su cuenta herramientas que necesita aprender o también reforzar. Pide referencia de materiales que pueden ser de utilidad para su aprendizaje. Además, cuando es necesario, realiza preguntas sobre la materia. Busca resolver dudas sobre temáticas más allá de las vistas en clase. | Adquiere de forma constante conocimientos de manera independiente y responsable. Es capaz de identificar por su cuenta herramientas que necesita aprender o también reforzar. Pide referencia de materiales que pueden ser de utilidad para su aprendizaje. Además, cuando es necesario, realiza preguntas sobre la materia. Busca resolver dudas sobre temáticas más allá de las vistas en clase. Le agregan a sus proyectos herramientas fuera de lo visto en clase o lo pedido y que le agregarán valor al producto. | 4 |
| **Habilidad** | **Descripción** | **Nivel 1** | **Nivel 2** | **Nivel 3** | **Nivel 4** | **Nivel 5** | **Expectativa Final** |
| **Presentaciones** | Usar estrategias apropiadas para hablar en público, incluida la interacción con medios de presentación, como es el demo, para asegurar el entendimiento de la audiencia y la mejor forma de presentar el proyecto. | No logra presentar el demo según requisitos del reto: no se ve bien, no se abre el link pedido, solo se ve en su computador local, etc. y/o No realiza contacto visual y el volumen de voz es bajo o utiliza un ritmo no adecuado, lo que hace difícil entender el contenido de la presentación. | Cualquier persona puede acceder al demo desde cualquier equipo. Habla con un tono y ritmo adecuado pero no realiza contacto visual o realiza contacto visual con la audiencia pero habla en un volumen bajo o en un ritmo no adecuado, lo que dificulta el entendimiento de la presentación. | Cualquier persona puede acceder al demo desde cualquier equipo. El demo se ve y funciona correctamente, logrando priorizar qué mostrar en el demo -pudiendo enseñar algunas veces menos elementos pero funcionales-. Realiza algún contacto visual con la audiencia, se apropia del espacio físico y habla con un volumen y ritmo que no interfieren con el entendimiento de la audiencia. | Cualquier persona puede acceder al demo desde cualquier equipo. El demo se ve y funciona correctamente, teniendo al menos una funcionalidad principal que está perfecta y pequeñas funcionalidades anexas que funcionan correctamente. Realiza contacto visual regular con la audiencia, se apropia del espacio físico y habla con un volumen y ritmo que no interfieren con el entendimiento de la audiencia, e incluso capta su atención. | Cualquier persona puede acceder al demo desde cualquier equipo. El demo se ve y funciona correctamente, teniendo una funcionalidad principal y varias sub funcionalidades que están perfectas. Además eligen el mejor medio para mostrar el demo. Realiza contacto visual regular con la audiencia, se apropia adecuadamente del espacio físico y habla con un volumen y ritmo que propician el entendimiento de la audiencia y capta su atención. | 4 |
| **Habilidad** | **Descripción** | **Nivel 1** | **Nivel 2** | **Nivel 3** | **Nivel 4** | **Nivel 5** | **Expectativa Final** |
| **Adaptabilidad** | Se adapta a situaciones nuevas con actitud positiva. Lidia con la incertidumbre proponiendo soluciones creativas y cambia de estrategia cuando se necesita. Asume retos, afronta cambios repentinos, se adecua a trabajar con nuevos equipos, etc | Ante cambios o nuevos desafíos se adapta pero no mantiene una actitud positiva/ No logra adaptarse ante situaciones nuevas o a la incertidumbre. | Ante cambios o nuevos desafíos los recibe con una actitud positiva, pero no necesariamente logra accionarlos o adaptarse de la mejor manera, es decir, no planifica nuevamente o no puede integrar los cambios en lo planificado. | Ante cambios inesperados o nuevos desafíos los recibe con una actitud positiva, se adapta y logra proponer soluciones creativas para encontrar una nueva estrategia. De esta manera, logra asumir retos, enfrenta los cambios repentinos, como trabajar con nuevos equipos o cambios en el proyecto. | Navega ante la incertidumbre, siendo capaz de reconocer y alimentar la incomodidad de no saber, y luego idear tácticas para salir de ella cuando sea necesario. Ante cambios inesperados o nuevos desafíos los recibe con una actitud positiva, se adapta y logra proponer soluciones creativas para encontrar una nueva estrategia. Logra asumir retos, enfrenta los cambios repentinos, como trabajar con nuevos equipos o cambios en el proyecto. Logra realizar un análisis "post mortem" o retrospectiva, donde logra ver que es lo que salió mal e identifica posibles mejoras | Navega ante la incertidumbre, siendo capaz de reconocer y alimentar la incomodidad de no saber, y luego idear tácticas para salir de ella cuando sea necesario. Ante cambios inesperados o nuevos desafíos los recibe con una actitud positiva, se adapta y logra proponer soluciones creativas para encontrar una nueva estrategia. Logra asumir retos, enfrenta los cambios repentinos, como trabajar con nuevos equipos o cambios en el proyecto. Realizar un análisis "post mortem"; ve lo que salió mal e identificar posibles mejores. Además, realiza un análisis "pre-mortem", asume que puede pasar algo inesperado y lo maneja de la mejor forma posible, cambiando su función para estar alineada con los requisitos del entorno (proyecto, salón de clases, etc). | 4 |
| **Habilidad** | **Descripción** | **Nivel 1** | **Nivel 2** | **Nivel 3** | **Nivel 4** | **Nivel 5** | **Expectativa Final** |
| **Solución de problemas** | Tiene la disposición de buscar y encontrar soluciones a problemas de diversa complejidad y naturaleza, evitando quedarse estancada y apoyando a su equipo en el camino. | No intenta buscar alternativas ante problemas que se presentan. | Busca soluciones alternativas a problemas de mediana complejidad. Depende de otros para comenzar a resolver un problema. | Comienza a aplicar su propia creatividad para resolver problemas independientemente. Busca soluciones alternativas a problemas de diversa complejidad, a pesar de que no todas las soluciones puedan ser correctas, consulta distintas fuentes para resolver el problema. | Busca soluciones alternativas utilizando su propia creatividad para resolver problemas de diversa complejidad y naturaleza. Al consultar diferentes fuentes y no encontrar una solución, recurre a los demás para encontrar una forma de resolver el problema o también busca soluciones a través de experimentación e iteracíon -busca "salir del edificio" como una herramienta para "resolver" el problema-. | Busca soluciones alternativas utilizando su propia creatividad para resolver problemas de diversa complejidad y naturaleza. Logra pedir ayuda a tiempo y recurre a los demás para encontrar una forma de resolver el problema de manera colaborativa. Demuestra experimentación e iteración dentro del proceso de solución de problemas. No solo experimenta con el problema, si no también piensa criticamente sobre él - es decir, cuestiona como se conecta "x problema" a otros y encuentra soluciones, nuevos procesos, técnicas, etc. Para poder resolver un grupo entero de "problemas," influye a los demás y trabaja en equipo para lograrlo. | 4 |
| **Habilidades para relaciones interpersonales** | | | | | | |  |
| **Habilidad** | **Descripción** | **Nivel 1** | **Nivel 2** | **Nivel 3** | **Nivel 4** | **Nivel 5** | **Expectativa Final** |
| **Trabajo en equipo** | Trabajo en equipo: ofrece ayuda a sus compañeras, coordina sus actividades con su grupo y trabaja por el objetivo común de su equipo | No trabaja colaborativamente | Trabaja de manera colaborativa con el equipo. | Trabaja de manera colaborativa y contribuye al objetivo común, entregando ideas para la construcción del proyecto. | Trabaja de manera colaborativa y contribuye al objetivo común, entregando ideas para la construcción del producto, respetando siempre el trabajo de sus compañeras. | Trabaja de manera colaborativa y contribuye al objetivo común, entregando ideas para la construcción del producto, respetando siempre el trabajo de sus compañeras. Se preocupa del proceso de aprendizaje del equipo, generando un ambiente colaborativo entre sus compañeras. Por ejemplo. ofrece ayuda a sus compañeras, hace preguntas a sus compañeras respecto a su proceso, anima a su grupo, etc. | 4 |
| **Habilidad** | **Descripción** | **Nivel 1** | **Nivel 2** | **Nivel 3** | **Nivel 4** | **Nivel 5** | **Expectativa Final** |
| **Responsabilidad** | Responsabilidad: cumple con entregar su trabajo a tiempo y ayuda a los demás con lo que tengan pendiente. | No cumple con sus responsabilidades o si las cumple es fuera del tiempo acordado | Entrega su trabajo a tiempo | Entrega su trabajo a tiempo y colabora con el objetivo final del trabajo, con el fin de entregar un producto de calidad. | Entrega su trabajo a tiempo y colabora con el objetivo final del trabajo, ayudando a los demás con los pendientes, con el fin de entregar un producto de calidad. | Entrega su trabajo a tiempo y colabora con el objetivo del trabajo, ayudando a los demás con los pendientes, con el fin de entregar un producto de calidad. Encuentra alternativas de acción cuando es necesario, para llegar con el producto a tiempo. | 4 |
| **Habilidad** | **Descripción** | **Nivel 1** | **Nivel 2** | **Nivel 3** | **Nivel 4** | **Nivel 5** | **Expectativa Final** |
| **Dar y recibir feedback** | Escucha y valora los comentarios y críticas de los demás, rescatando los aspectos que la ayuden a incorporar mejoras. Da su opinión de manera fundamentada, constructiva y coherente. Promueve sesiones de feedback con su equipo, aporta puntual y objetivamente en retrospectivas. Code review (hace y recibe) | No escucha o rechaza los comentarios y críticas de los demás, y/o no entrega su opinión o si lo hace no es de manera constructiva. | Escucha los comentarios y críticas de los demás de manera respetuosa, pero no logra accionar el feedback. y/o entrega a los demás su opinión de forma constructiva, pero no necesariamente resulta útil para los otros. | Escucha y valora los comentarios y críticas de los demás, rescatando aspectos que le sirvan para su mejora. Además, entrega su opinión a los demás de forma constructiva, fundamentada y coherente con el fin de ayudar a los demás. | Escucha y valora los comentarios y críticas de los demás, rescatando aspectos que le sirvan para su mejora. Además, busca instancias de feedback o peer review, entregando su opinión a los demás de forma constructiva, fundamentada y coherente con el fin de ayudar a los otros. Reconoce que el feedback es un regalo, por lo tanto es honesto, empático e inmediato. | Escucha y valora los comentarios y críticas de los demás, rescatando aspectos que le sirvan para su mejora. Logra gestionar el feedback y realizar acciones para el cambio. Además, entrega su opinión a los demás de forma constructiva, fundamentada y coherente. Reconoce que el feedback es un regalo, por lo tanto es honesto, empático e inmediato. Participa de retrospectivas, feedbacks y peer review de forma constante, aportando de manera puntual y objetiva, generando un aporte positivo para su entorno de trabajo. | 4 |
| **Habilidad** | **Descripción** | **Nivel 1** | **Nivel 2** | **Nivel 3** | **Nivel 4** | **Nivel 5** | **Expectativa Final** |
| **Comunicación eficaz** | Tiene capacidad de síntesis y articular sus ideas con claridad. Entiende a su audiencia y logra que se entienda lo que quiere comunicar facilitando el diálogo. | No logra comunicar de manera eficaz, ya sea porque no logra comunicar sus ideas o si las comunica no lo hace de manera clara | Logra comunicar sus ideas a los demás cuando es necesario, pero no fomenta instancias de comunicación | Logra comunicar sus ideas a los demás, teniendo capacidad de síntesis y articulando sus ideas con claridad. | Logra comunicar sus ideas a los demás, teniendo capacidad de síntesis y articulando sus ideas con claridad. Entiende a su audiencia o equipo y logra que se entienda lo que quiere comunicar facilitando el diálogo | Logra comunicar sus ideas a los demás, teniendo capacidad de síntesis y articulando sus ideas con claridad. Entiende a su audiencia o equipo y logra que se entienda lo que quiere comunicar facilitando el diálogo. Además, mantiene una comunicación constante y fluida con el resto, facilitando el trabajo y las relaciones en este. | 4 |