

## 4. Metodología de Diseño de Ambientes de Aprendizaje Accesibles que fomentan la Afectividad

---

### **Autores**

Felipe Bravo Osorio (UDFJC)

Olga Lucía León Corredor (UDFJC)

Rodolfo Armando Castiblanco Carrasco (UDFJC)

Gabriela Alfonso Novoa (UPN)

El proyecto ACACIA reúne a 14 universidades de América Latina y Europa para ayudar a mitigar y resolver los problemas educativos en las instituciones de educación superior; en particular, aquellos que afectan a poblaciones vulnerables. Para lograr este objetivo, el proyecto busca desarrollar Centros de Apoyo y Desarrollo Educativo Profesional (CADEP). Estos centros serán plataformas para la cooperación interinstitucional, con el objetivo de producir y aplicar nuevos recursos tecnológicos, pedagógicos y didácticos y, además, estrategias para el desarrollo socioafectivo de poblaciones en riesgo en las instituciones de educación superior.

Cada CADEP está compuesto por diferentes módulos. Estos son: (i) Convoca, (ii) Apoya, (ii) Innova, (iv) Empodera y (v) Cultiva. El módulo Convoca es un módulo transversal para el desarrollo de competencias institucionales en gestión de los CADEP y en cooperación solidaria interinstitucional, a partir de la integración de todos los módulos del Centro en la producción y comunicación de información sobre soluciones e

---

investigaciones educativas. El módulo Apoya tiene como objetivo desarrollar un sistema de detección, seguimiento y apoyo de necesidades emocionales y diferencias socioculturales en estudiantes, con un enfoque diferencial para la mejora del rendimiento académico y la reducción del abandono estudiantil. El módulo Innova tiene como objetivo el desarrollo de las capacidades de innovación en el buen uso, reutilización y creación de aplicaciones y dispositivos orientados a cubrir necesidades educativas específicas de las poblaciones en riesgo de exclusión universitaria. El módulo Empodera busca desarrollar la autonomía de profesores y personal responsable en la creación y apropiación de contenidos y adaptaciones accesibles y personalizables, en ambientes de comunidades de práctica.

Por último, el módulo Cultiva busca el desarrollo de competencia didáctica de profesores y estudiantes para profesor a través de la adaptación de estrategias curriculares y métodos didácticos a las diferentes condiciones cognitivas, afectivas y culturales de los estudiantes con el fin de resolver problemas educativos. Para llegar a este objetivo, el módulo Cultiva ha concebido una Metodología de Diseño de Ambientes de Aprendizaje Accesibles que fomentan la Afectividad (Metodología AAAA). El presente documento presenta esta metodología y sus componentes.

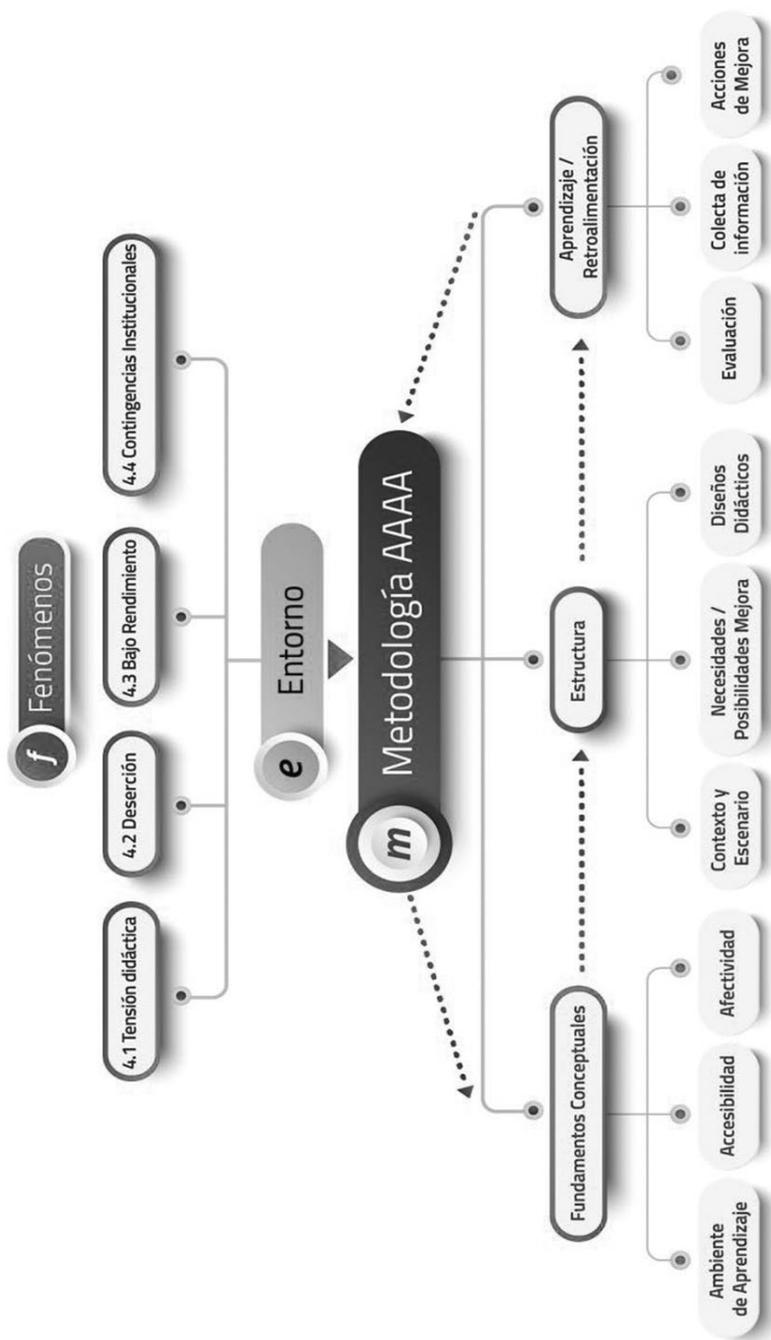
## 4.1 Presentación General

### 4.1.1 La estructura general de la metodología AAAA.

---

La metodología AAAA está concebida como una perspectiva de resolución de problemas. Describe un proceso para identificar, caracterizar y abordar problemas a través de la creación de ambientes de aprendizaje accesibles y afectivos. La Figura 1 representa el esquema general del proceso de la metodología AAAA.

Figura 1: Esquema general de la Metodología AAAA.



La Metodología comienza con la identificación de los fenómenos por tratar. El equipo del módulo Cultiva escogió cuatro fenómenos considerados particularmente pertinentes: (i) la deserción, (ii) el bajo rendimiento académico, (iii) la tensión didáctica y (iv) las contingencias y cambios sociales educativos. Estos fenómenos constituyen el primer componente del proceso de la metodología: el entorno. El entorno representa aquellos componentes de un ambiente educativo que pueden o no ser problemáticos y que pueden o no generar barreras para el proceso de enseñanza y de aprendizaje.

La puesta en evidencia de uno o más de estos fenómenos activa la metodología AAAA, que busca seguir un proceso de mejora continua –es decir, un ciclo de Planificar, Hacer, Verificar, Actuar o PHVA (Figura 2):

**Figura 2: Ciclo: planificar, hacer, verificar, actuar.**



El ciclo de Planificar, Hacer, Verificar y Actuar (PHVA o ciclo de Deming) es una estrategia que permite la mejora continua por etapas; constituye el segundo componente de la metodología. La primera etapa de este componente es Planificar, que consiste en la identificación de los procesos y en el establecimiento de objetivos. En el caso de la metodología AAAA, esta etapa implica la formulación de Fundamentos conceptuales que permiten identificar dónde se va a actuar (ambiente de aprendizaje) y con qué objetivo (generar accesibilidad y fomentar afectividad). La segunda etapa, Hacer, corresponde a la puesta en marcha de lo planificado

y la realización de los cambios planeados. En el caso de la metodología AAAA, esta etapa corresponde a la aplicación de la estructura y sus herramientas asociadas que permiten analizar, caracterizar, diagnosticar y modificar el ambiente de aprendizaje en cuestión. La tercera etapa, Verificar, corresponde a la evaluación del plan implementado y de los cambios realizados. Y la última etapa, Actuar, corresponde a las correcciones necesarias y a recopilar la información de la aplicación y evaluación del proceso. Estas dos últimas etapas estructuran cíclicamente el Aprendizaje-Retroalimentación en la metodología AAAA.

#### 4.1.2 Descripción del proceso AAAA.

---

El primer elemento en este proceso es la fundamentación. Representa la comprensión y la adquisición de fundamentos conceptuales básicos sobre (i) los ambientes de aprendizaje, (ii) la accesibilidad y (iii) la afectividad. Este primer elemento, los fundamentos conceptuales de la metodología, busca proporcionar al usuario de la metodología un referente teórico necesario para reconocer y analizar su propio ambiente de aprendizaje.

El segundo elemento, en este proceso, es la estructura que representa relaciones necesarias para el análisis de ambientes de aprendizaje que permita caracterizar un ambiente y reconocer sus deficiencias o posibilidades de mejora. El elemento también provee herramientas didácticas y pide usarlas en el tratamiento de estas deficiencias, en particular. Se trata de usar las herramientas que han sido desarrolladas por el proyecto ACACIA.

El tercer y último elemento de este proceso es una labor de aprendizaje y retroalimentación. Esta labor es fundamental, pues recopila los problemas, los objetivos, las acciones y las dificultades encontradas a lo largo del proceso de análisis y mejora del ambiente de aprendizaje.

Esta labor en la metodología busca, igualmente, analizar los aspectos que fueron considerados como indicativos o incidentes en uno de los fenómenos, para ver en qué medida la estrategia y la aplicación de estrategias mejoró la situación educativa. También pretende, por una parte, impactar el entorno teórica y fenomenicamente; por otra parte, disponer nueva información para iterar la estrategia PHVA.

## 4.2 Fenómenos Cultiva

Los fenómenos Cultiva son los problemas educativos que el módulo ha decidido abordar. Estos son: (i) la deserción, (i) el bajo rendimiento académico,

(iii) la tensión didáctica y (iv) las contingencias institucionales y cambios sociales educativos. Si bien existe una variedad de problemas educativos, en el alcance y objetivo del módulo estos cuatro han sido considerados como significativos en su impacto y fundamentales para el objetivo general del proyecto ACACIA. Las caracterizaciones que hace Cultiva de estos fenómenos tienen como objetivos: entender de manera teórica estos fenómenos y su impacto en los procesos de enseñanza y de aprendizaje de un ambiente educativo; identificar aspectos incidentes relevantes con el fin de diagnosticar y tratar dichos fenómenos. La perspectiva del módulo es, entonces, comprender los problemas educativos para intervenir en ambientes de aprendizaje para resolverlos.

### 4.2.1 Deserción.

El trabajo del módulo en relación con el fenómeno de deserción fue a la vez empírico y teórico. Primero, Cultiva ha reunido estadísticas de deserción que permiten apreciar la magnitud de este problema en las universidades latinoamericanas y en España. Y segundo, se ha estudiado el fenómeno desde un punto de vista teórico con el fin de identificar los aspectos que expliquen este fenómeno, así como indicadores que permitan valorarlo (Calderón, Reis, Reina y Merino, 2018).

Basándose en los recursos analizados por Cultiva, se considera que la deserción estudiantil es el abandono, permanente o temporal, y por decisión personal del estudiante, de un programa universitario antes de alcanzar el título o grado (Himmel, 2002; Tinto, 1975; 1987; 1989; 1993; Calderón et al., 2018).

Este fenómeno tiene impactos negativos para los estudiantes (situaciones emocionales y familiares difíciles) y las instituciones (consecuencias académicas y económicas negativas).

Los factores que explican una deserción son múltiples y pueden ser de orden individual, familiar o institucional. Estos factores, según Braxton, Sullivan y Johnson (1997), se pueden estudiar a través de cuatro dimensiones:

- *Dimensión psicológica:* Esta refiere a la personalidad del estudiante: sus rasgos, habilidades, motivación, pero también, sus creencias y percepciones sobre sus capacidades y su vida universitaria.
- *Dimensión sociológica:* Esta refiere a los factores externos relativos al ámbito social del estudiante. En esta dimensión se encuentran el nivel de la integración y el de apoyo social del estudiante, sea en el núcleo familiar o la comunidad estudiantil.

- *Dimensión económica:* Esta refiere a los factores externos relativos a las capacidades económicas del estudiante, a la incidencia de su capacidad de pago, en la continuación de su formación, y a la disponibilidad de subsidios educativos que permitan mejorar esta capacidad.
- *Dimensión institucional:* Esta refiere a las particularidades de la institución de educación superior y, en particular, a los servicios que esta ofrece en términos de bienestar estudiantil, calidad de la docencia y de los ambientes de aprendizaje, y recursos académicos.

Estas dimensiones representan aspectos que inciden en la deserción estudiantil que deben ser tomados en cuenta al momento de analizar este fenómeno. La baja motivación o la autoeficacia (dimensión psicológica), la falta de integración universitaria (dimensión sociológica), la falta de recursos económicos o subsidios estudiantiles (dimensión económica) o la baja calidad de recursos académicos (dimensión institucional) son ejemplos de factores que pueden incidir negativamente en la deserción estudiantil en una institución de educación superior.

Cultiva ha identificado una serie de aspectos —referentes bien sea al estudiante, al profesor o a la institución— que tienen una incidencia importante en la deserción estudiantil. Resumimos estos aspectos en la tabla 3.

**Tabla 3: Aspectos incidentes en la Deserción**

DESERCIÓN		
DIMENSIÓN PSICOLÓGICA	DIMENSIÓN SOCIOLÓGICA	DIMENSIÓN INSTITUCIONAL
ASPECTOS ESTUDIANTE	ASPECTOS ESTUDIANTE	ASPECTOS ESTUDIANTE
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Motivación por los procesos de aprendizaje;</li> <li>• Motivación por la carrera;</li> <li>• Autoestima; y</li> <li>• Modos de aprendizaje.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relaciones conflictivas;</li> <li>• Participación en actividades;</li> <li>• Actitudes inadecuadas y rechazo;</li> <li>• Capacidad de interacción social;</li> <li>• Edad del estudiante;</li> <li>• Condiciones socioculturales diversas; y</li> <li>• Apoyo o dificultades familiares.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Baja participación;</li> <li>• Políticas y mecanismos de apoyo a diversidad; y</li> <li>• Políticas y mecanismos de atención al estudiantado.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indiferencia a vulnerabilidad física;</li> <li>• Reconocimiento de emociones negativas; e</li> <li>• Indiferencia a tensiones socio-culturales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incorporación de TIC;</li> <li>• Falta de atención e integración; y</li> <li>• Modos de relación con estudiantes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propuestas didácticas innovadoras;</li> <li>• Nivel de formación profesoral;</li> <li>• Presencia y uso de materiales; e</li> <li>• Interés por las condiciones didácticas.</li> </ul>
ASPECTOS INSTITUCIÓN	ASPECTOS INSTITUCIÓN	ASPECTOS CURRÍCULO/ INSTITUCIÓN
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemas de comunicación entre estudiantes y profesores;</li> <li>• Adaptación de espacios físicos; y</li> <li>• Sistemas de seguimiento y asesoría a profesores y estudiantes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Documentos en habilidades comunicativas;</li> <li>• Documentos en dificultades de aprendizaje;</li> <li>• Factores curriculares en diversidad;</li> <li>• Currículos vinculados a profesionalización;</li> <li>• Espacios de reconocimiento profesional;</li> <li>• Registro (personas con discapacidad);</li> <li>• Nivel de innovación tecnológica; y</li> <li>• Políticas institucionales de seguimiento.</li> </ul>

Fuente: Propia

#### 4.2.2 Bajo rendimiento.

El rendimiento académico es la evolución del aprendizaje de un estudiante, de acuerdo con un estándar de evaluación. El bajo rendimiento académico, en particular, es la no-conformidad, puntual o recurrente, de los resultados de un estudiante a un rango de evaluación académico específico (convencional o no convencional). Esto se traduce en notas, evaluaciones o actividades que se encuentran por debajo de un promedio (o un *umbral de éxito académico*) previamente establecido. Por esta razón, en el caso del fenómeno de bajo rendimiento, hay un indicador muy claro que permite establecer la presencia de este fenómeno en un ambiente de aprendizaje: el umbral de éxito académico. El rendimiento

académico de un estudiante es determinado a partir de este umbral: será considerado bajo cuando se manifiesta un promedio general por debajo del umbral y alto cuando el promedio general está por encima del umbral (Bravo et al., 2018b).

El bajo rendimiento académico es una situación grave que tiende a generar una variedad de problemas estudiantiles e institucionales. Al mismo tiempo, es un fenómeno complejo cuyas causas pueden ser muy diversas (Rice, 1996; Petersen, Louw y Dumont, 2009). Por esta razón, el equipo Cultiva se enfocó en identificar factores que inciden en la aparición de estas situaciones con el fin de generar estrategias de mitigación y resolución. El fenómeno es abordado en una perspectiva de modificación del ambiente de aprendizaje: una situación de bajo rendimiento persistente representa la ocasión de revisar los sistemas de evaluación, la relación enseñanza y aprendizaje; los términos didácticos, pedagógicos y curriculares, así como los procesos y los servicios administrativos según su adaptación a la diversidad cognitiva, social, económica o afectiva de los estudiantes (Bravo et al., 2018b).

**Tabla 4: Aspectos incidentes en el bajo rendimiento**

BAJO RENDIMIENTO		
ASPECTOS PROFESOR	ASPECTOS ESTUDIANTE	ASPECTOS INSTITUCIÓN/ CURRÍCULO
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Competencias didácticas del profesor;</li> <li>• Autoeficacia del profesor;</li> <li>• Idoneidad del profesor;</li> <li>• Sistemas de evaluación;</li> <li>• Interacción profesores estudiantes; y</li> <li>• Clima emocional del aula.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Situación académica previa;</li> <li>• Hábitos de estudio;</li> <li>• Motivación;</li> <li>• Actividades extra-curriculares;</li> <li>• Autoeficacia;</li> <li>• Apoyo y expectativas de los padres;</li> <li>• Problemas lingüísticos;</li> <li>• Motivación/autoestima en relación con la discapacidad;</li> <li>• Depresión y ansiedad; y</li> <li>• Disparidad de géneros.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Accesibilidad de los contenidos y web;</li> <li>• Tamaño de clases;</li> <li>• Tecnologías de la información;</li> <li>• Enfoque de los currículos;</li> <li>• Políticas de formación de profesores;</li> <li>• Investigación;</li> <li>• Evaluación de los seminarios; y</li> <li>• Plan de mejoramiento.</li> </ul>

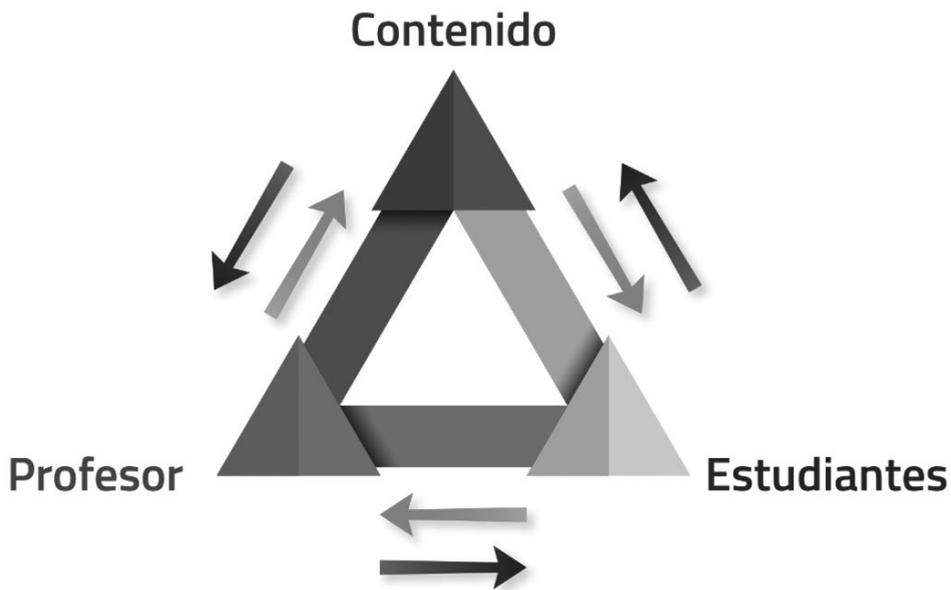
Fuente: Propia

El equipo Cultiva identificó los anteriores aspectos como pertinentes en relación con el fenómeno de bajo rendimiento.

### 4.2.3 Tensión didáctica.

La didáctica actúa en un contexto de enseñanza que se puede describir a través del “triángulo didáctico” (Chevallard y Joshua, 1982; Kansanen, 1999; Goodchild y Sriraman, 2012), un modelo que representa las relaciones existentes en un contexto de enseñanza. Este reúne tres elementos, el contenido, el profesor y los estudiantes:

**Figura 3: Componentes de la tensión didáctica**



En una primera instancia, la tensión didáctica refiere a las dificultades que pueden existir en las relaciones puestas en evidencia por el triángulo. Estas dificultades van desde los problemas de comprensión o de relevancia del contenido para el estudiante (relación estudiante a contenido), pasando por la indiferencia del profesor por el contexto cognitivo o social del estudiante (profesor a estudiante), hasta la inadecuación del contenido a las posibilidades del profesor (contenido a profesor). En esta perspectiva, el equipo del módulo Cultiva ha reunido una serie de posibles tensiones que se pueden encontrar en las relaciones de los tres componentes del triángulo didáctico y que se resumen en la siguiente tabla de aspectos (González et al., 2018):

**Tabla 5: Posibles tensiones didácticas en el marco de los procesos de enseñanza y aprendizaje en educación superior**

ÁMBITOS DEL DESARROLLO PROFESIONAL	COMPONENTE Y DESCRIPCIÓN	TENSIONES ASOCIADAS
<b>Conocimientos y estructuras interpretativas.</b>	Cognitiva: Se deduce de las elecciones de contenido que hace el profesor y el programa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausencia aparente de relevancia de los temas propuestos desde el punto de vista de los estudiantes.</li> <li>• Posibilidades de incluir todos los temas propuestos en el programa por parte del profesor (tiempo).</li> <li>• Organización de los temas no va por grado de complejidad para los estudiantes.</li> </ul>
<b>Conocimientos y estructuras interpretativas.</b>	Metacognitivo: Se deduce del análisis regulado del propio conocimiento, tanto en estudiantes como en profesores.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El desconocimiento, por parte del docente, del proceso de aprendizaje de los estudiantes.</li> <li>• Desconocimiento, por parte del estudiante, de su estilo de aprendizaje.</li> </ul>
<b>Práctico.</b>	Mediativa: Se deduce de la experiencia en las interacciones en clase, entre estudiantes y profesores.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presencia de conflictos entre los actores de la actividad en el aula.</li> <li>• Falta de atención de los estudiantes.</li> <li>• No consideración del contexto por parte del profesor.</li> </ul>
<b>Personal.</b>	Individual: Asociada a las experiencias y las representaciones personales y sociales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Experiencias de aprendizaje de los profesores no coherentes con lo que se espera de su enseñanza.</li> <li>• Identidad del profesor como investigador, orientador y orador.</li> </ul>
<b>Externo.</b>	Institucional: Caracterizada por las condiciones de la institución (programas, horarios, servicios, etc).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poco tiempo para muchos temas.</li> <li>• Espacios y recursos no adecuados.</li> <li>• Perfil inicial o vocacional del estudiante y el profesor.</li> </ul>
	Social caracterizada por las expectativas de la comunidad en lo que respecta al proceso de formación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Idea del estudiante frente a su rol.</li> <li>• Imagen del profesional egresado de esa institución.</li> <li>• Papel de la institución, de la familia y de la sociedad.</li> </ul>

Fuente: Tabla tomada de González et al. (2018).

En coherencia con la presentación de aspectos que hemos propuesto hasta ahora, según aspectos que competen al profesor, al estudiante y al contenido (o institución), proponemos la siguiente tabla de aspectos incidentes en la tensión didáctica:

**Tabla 6: Aspectos incidentes en la tensión didáctica**

TENSIÓN DIDÁCTICA		
ASPECTOS PROFESOR	ASPECTOS ESTUDIANTE	ASPECTOS CONTENIDO
Organización de los temas por complejidad;	Conocimiento de su estilo de aprendizaje;	Relevancia del contenido;
Conocimiento de los procesos de aprendizaje;	Falta de atención;	Tiempo necesario para los temas; y
Presencia de conflictos;	Perfil vocacional del estudiante;	Adecuación de espacios y
Consideración del contexto;	Imagen del profesional de su institución; y	Recursos.
Coherencia de la experiencia de aprendizaje;	Expectativas sociales y familiares.	
Profesor como investigador, orientador; y		
Perfil vocacional del profesor.		

Fuente: Propia

En una segunda instancia, las tensiones didácticas fueron concebidas por el módulo también como aquellas dificultades de adaptación que el mismo profesor puede enfrentar en relación (i) a su contexto y su propia formación docente o (ii) en relación al contexto educativo institucional y latinoamericano. Al primer tipo de tensión se le llama “tensión interna”, al segundo, “tensión externa” (González et al., 2018). La tensión interna agrupa dificultades como la idoneidad del profesor en relación al currículo que enseña, su pertenencia cultural y su formación como docente o sus expectativas al respecto del aprendizaje de sus estudiantes. Estos aspectos pueden, en la práctica, generar dificultades o tensiones con el ambiente educativo. La tensión externa, por otro lado, agrupa las dificultades potenciales que un profesor puede tener al enfrentarse a los requerimientos o características de su institución, de su ambiente de trabajo o al contexto educativo latinoamericano.

Si bien estas tensiones son dificultades potenciales, tienen igualmente un carácter positivo, pues deben ser concebidas como desafíos de las instituciones educativas que representan una oportunidad para mejorar sus procesos de formación de profesores y los ambientes institucionales.

#### 4.2.4 Contingencias institucionales.

---

Las contingencias institucionales son aquellos factores externos o internos a una institución de educación superior que tienden a generar cambios en su estructura o funcionamiento. Las contingencias son fenómenos externos a la relación de enseñanza y aprendizaje, pero pueden afectar esta de forma directa. Por esta razón, a diferencia de la tensión didáctica, el bajo rendimiento y la deserción, las contingencias institucionales son un fenómeno que, para Cultiva, es transversal y de orden general en una institución de educación superior.

Cultiva considera dos tipos diferentes de contingencias: internas y externas (Calderón et al. 2018). Por un lado, las contingencias internas son aquellos cambios en las políticas institucionales o en la dirección y administración que tienen impacto en la planeación de la propuesta pedagógica, la estructura de los currículos o las estrategias didácticas de la institución. Por otro lado, las contingencias externas son aquellos cambios, en las políticas educativas o administrativas y financieras de un Estado, que tienen efectos sobre la comunidad profesoral o estudiantil, los recursos disponibles o la vida universitaria de la institución. Las contingencias institucionales son, entonces, consideradas únicamente en la medida en que estas tengan influencias sobre la vida universitaria y los ambientes de aprendizaje de una institución.

Por definición, las contingencias llevan consigo consecuencias inesperadas que pueden afectar negativamente los ambientes de aprendizaje de una institución. Cambios en políticas económicas o en políticas educativas a nivel estatal, huelgas u otras externalidades están, por supuesto, fuera del control de la institución. Sin embargo, la posibilidad de contingencias internas y externas puede ser tomada en cuenta para evitar o mitigar impactos negativos. La herramienta principal para este objetivo sería una adecuada gestión institucional. Este fenómeno es puramente institucional. Por esta razón, los aspectos fundamentales, que se toman en cuenta con el fin de generar resiliencia institucional, están enfocados precisamente en la institución educativa, más que en sus estudiantes o profesores.

La siguiente tabla resume los aspectos fundamentales que inciden en una preparación correcta de una institución para mitigar o evitar consecuencias negativas de contingencias institucionales (Calderón et al., 2018):

**Tabla 7: Aspectos incidentes en las contingencias institucionales**

CONTINGENCIAS INSTITUCIONALES
<ul style="list-style-type: none"><li>• Gestión democrática;</li><li>• Gestión participativa;</li><li>• Gestión innovadora; y</li><li>• Gestión dirigida a resolución de problemas.</li></ul>

Fuente: Propia

#### 4.2.5 Evaluación de fenómenos y aspectos.

La evaluación de estos cuatro fenómenos es una etapa fundamental de la metodología AAAA, sin embargo, este es un proceso heterogéneo que requiere aproximaciones diferentes según el ambiente educativo y el fenómeno abordado. Una distinción fundamental existe entre las formas de evaluar los fenómenos, pues algunos de ellos permiten una evaluación cuantitativa de su presencia y otros no.

El bajo rendimiento y la deserción son fenómenos que tienen indicadores de presencia cuantitativos claros. En particular, el *umbral de éxito académico* –en el caso de bajo rendimiento– y las cifras de deserción –en el caso de la deserción– son indicadores que permiten definir un umbral a partir del cual el fenómeno se hace evidente. Estos indicadores cuantitativos permiten, así, medir la presencia, extensión y gravedad de sus fenómenos asociados.

Por otro lado, la tensión didáctica y las contingencias institucionales requieren una sensibilidad de parte del educador o del administrativo, pues su análisis es mayoritariamente cualitativo. Estos fenómenos requieren que se comprenda y se experimente la relación de enseñanza y aprendizaje presente en el ambiente.

De la misma manera, la mayor parte de aspectos asociados a los fenómenos llaman a un análisis cualitativo para entender su presencia e impacto. Es, por esta razón, entre otras, que el conocimiento profundo del ambiente educativo es esencial para la apreciación de los fenómenos y sus aspectos incidentes.

Tomando en cuenta estas observaciones, Acacia propone el siguiente proceso de evaluación de fenómenos y aspectos asociados:

1. Análisis cuantitativo del AA a través de indicadores cuantitativos: ¿Hay o no presencia de bajo rendimiento o deserción?
2. Análisis cualitativo del AA: ¿Hay o no presencia de tensión didáctica o contingencias institucionales?
3. Evaluación del tipo de acción requerida: ¿El usuario puede abordar este fenómeno por sí mismo, o requiere un grupo de profesores/intervención institucional?

Para estos primeros pasos en el proceso de identificación de fenómenos se propone el siguiente esquema de instrumento:

**Tabla 8: Instrumento de análisis de fenómenos educativos**

FENÓMENOS	RESULTADOS CRÍTICOS PARA EL AMBIENTE	PUEDO DISMINUIR LA PRESENCIA DE RIESGOS EN MI AMBIENTE DE APRENDIZAJE	REQUIERO DE LA AYUDA DE OTROS PARA DISMINUIR LA PRESENCIA DE ESOS RIESGOS
Deserción			
Tensión didáctica			
Bajo rendimiento			
Contingencias institucionales			

Fuente: Propia

Una vez se identifica la presencia o riesgo de un fenómeno, se debe pasar a analizar los aspectos asociados a ese fenómeno que tienden a explicar esa presencia o riesgo.

1. Análisis cualitativo de aspectos asociados a los fenómenos identificados.

Cultiva propone el instrumento con forma de tabla, para realizar el análisis por fenómenos (Tabla 9).

**Tabla 9: Instrumento de análisis de aspectos asociados a fenómenos educativos**

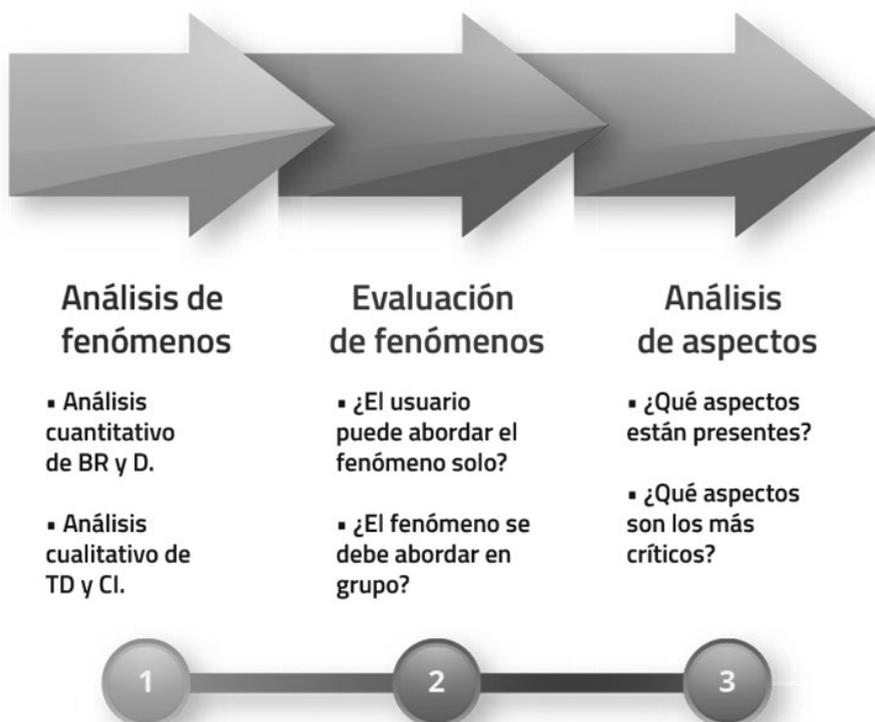
FENÓMENOS	INDICADORES QUE ESTÁN PRESENTES TOTALMENTE EN EL AMBIENTE	INDICADORES QUE ESTÁN PARCIALMENTE EN EL AMBIENTE	INDICADORES QUE NO ESTÁN PRESENTES EN EL AMBIENTE
Deserción			
Tensión Didáctica			
Bajo Rendimiento			
Contingencias institucionales			

Fuente: Propia

El objetivo en esta etapa es evaluar qué aspectos asociados a un fenómeno están presentes en el ambiente de aprendizaje, en qué grado están presentes y cuáles son aquellos que resultan más críticos –aquellos que tienden a tener mayor incidencia en la aparición del fenómeno–. Este análisis de aspectos será, enseguida, la base fundamental para toda acción de modificación del ambiente. La razón para esto es que las acciones de mejora y modificación deben ser específicas y estar dirigidas a aspectos particulares del AA que tienden a generar situaciones educativas críticas o riesgosas.

El esquema general de este proceso se resume en la figura 4:

**Figura 4: Proceso de evaluación de fenómenos y aspectos.**



### 4.3 Fundamentos Conceptuales

El primer elemento, de la primera etapa en el segundo componente de la metodología AAAA, es la fundamentación. Esta representa la comprensión y la adquisición de fundamentos conceptuales básicos para analizar un ambiente educativo; permite, además, entender la importancia y el desafío que representa la accesibilidad y la afectividad en un contexto educativo. En esta perspectiva, los capítulos I, II y III constituyen la fundamentación sobre (i) *Ambientes de aprendizaje*, (ii) *Accesibilidad* y (iii) *Afectividad*. Cada uno de estos capítulos busca, primero, caracterizar estos conceptos y, segundo, establecer directrices o aspectos importantes al momento de diseñar un ambiente educativo.

### 4.3.1 Ambientes de aprendizaje.

Un ambiente de aprendizaje es un espacio estructurado en el cual se realiza la relación que vincula a la enseñanza con el aprendizaje y está diseñado para promover dicha relación. Un ambiente de aprendizaje está constituido tanto de elementos físicos como teóricos que deben buscar adaptarse a las necesidades de aprendizaje de los estudiantes. Dada esta caracterización general del ambiente de aprendizaje, es claro que estos pueden tomar una variedad de formas (virtual, físico, urbano, rural, entre otros). Un mismo ambiente puede demostrar una variedad de dimensiones (social, educativa, espacial, formativa, tecnológica, afectiva, etc.) en la medida en que promueva, por ejemplo, el diálogo, la integración tecnológica, el desarrollo del sujeto, la didáctica o las relaciones socioculturales. En esta perspectiva, Cultiva propone una taxonomía de los ambientes según su descripción más adecuada (León et al., 2018):

**Tabla 10: Taxonomía de ambientes de aprendizaje**

DESCRIPCIÓN DEL AA	TIPOLOGÍAS BÁSICAS DE AA
Un lugar diferenciado espacial y temporalmente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Urbanos, rurales, mixtos rural y urbano.</li> </ul>
Un escenario social que ofrece condiciones para distintas relaciones sociales, en una perspectiva bio-ecológica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para la interacción cara a cara;</li> <li>• Para la interacción en línea, soportada por un sitio web;</li> <li>• Para la interacción cara a cara y para la interacción en línea;</li> <li>• Individualizados; y</li> <li>• Masivos.</li> </ul>
Una construcción didáctica intencional.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pedagógicos, de docencia universitaria, de formación profesional</li> </ul>
Un dispositivo para permitir el ingreso, la instauración y el desarrollo de formas de trabajo y relaciones.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• De investigación; y</li> <li>• De práctica profesional.</li> </ul>

Fuente: Propia

Para Cultiva, es claro que los ambientes de aprendizaje son espacios complejos, estructurados y diversos que tienen un impacto mayor en la forma en que se desarrolla el aprendizaje. Por lo tanto, es necesario que un ambiente

de aprendizaje esté diseñado para crear un contexto educativo accesible para la diversidad de los estudiantes. Por esta razón, los ambientes deben ser abordados en una perspectiva plural, tomando en cuenta la interrelación de los elementos espaciales, temporales, funcionales y relacionales que lo componen. Para abordar dicha necesidad y en vista de la razón aludida, Cultiva propone las siguientes directrices por tomar en cuenta al momento de analizar y diseñar un ambiente de aprendizaje (León et al., 2018; CAST, 2011):

**Tabla 11: Directrices para el análisis y diseño de ambientes de aprendizaje**

AMBIENTE DE APRENDIZAJE	
I. Elementos espaciales y temporales	1. Trascender la idea del centrismo del aula como espacio físico y único escenario del aprendizaje.
	2. Espacios físicos que no marginen poblaciones.
	3. Espacios que puedan ser empleados por el estudiante con cierta autonomía.
	4. Organización del tiempo de la duración del ambiente.
II. Elementos funcionales	1. Elección de los dispositivos didácticos como opciones para el desarrollo del aprendizaje.
	2. Precisar ubicación y formas de acceso a tecnologías y materiales.
	3. Proporcionar opciones para la interacción física.
	4. Proporcionar múltiples opciones para el lenguaje, las expresiones matemáticas y los símbolos.
	5. Proporcionar diferentes opciones para la percepción.
III. Elementos relacionales	1. Proporcionar opciones para la comprensión.
	2. Proporcionar opciones para la expresión y la comunicación.
	3. Proporcionar opciones para captar el interés.
	4. Disponer de distintos soportes teóricos a los que se pueda acudir a explicaciones y profundizaciones.

Fuente: Propia

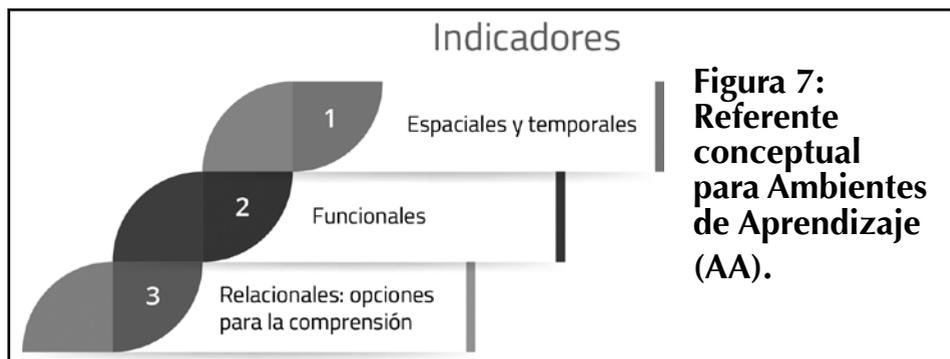
A continuación, se presentan varios elementos infográficos que ponen de manifiesto distintos aspectos de los Referentes conceptual para Ambientes de Aprendizaje (AA).



### Figura 6: Referente conceptual para Ambientes de Aprendizaje (AA).

Características de los Ambientes de Aprendizaje

- 1 Provee múltiples representaciones de la realidad
- 2 Escenario de diálogo para la expresión de diversidad de pensamiento
- 3 Potencia la reflexión crítica sobre la experiencia
- 4 Combina escenarios presenciales y virtuales
- 5 Lugar innovador cambiante y transformador
- 6 Lugar diferenciado espacial y temporalmente
- 7 Considera las dimensiones del desarrollo del sujeto
- 8 Construcción didáctica e intencional
- 9 Escenario social



### Figura 7: Referente conceptual para Ambientes de Aprendizaje (AA).

**Figura 8: Referente conceptual para Ambientes de Aprendizaje (AA).**



#### 4.3.2 Accesibilidad.

La generación de accesibilidad es uno de los objetivos principales del módulo Cultiva, y uno de los valores fundamentales del proyecto ACACIA. La accesibilidad está relacionada con el derecho de toda persona, independientemente de cualquier condición o discapacidad, de acceder a los mismos recursos o servicios. Generar accesibilidad implica entonces actuar para generar esta situación de igualdad. En esta misma perspectiva, las Naciones Unidas entienden la accesibilidad cuando reclaman de sus estados:

Medidas pertinentes para asegurar el acceso de las personas con discapacidad, en igualdad de condiciones con las demás, al entorno físico, el transporte, la información y las comunicaciones, incluidos los sistemas y las tecnologías de la información y las comunicaciones y a otros servicios e instalaciones abiertos al público o de uso público, tanto en zonas rurales como urbanas (Organización de las Naciones Unidas [ONU], 2006, p. 10).

En el ámbito de la educación, la accesibilidad refiere, entonces, a la generación de condiciones equitativas de acceso a la educación para toda persona. El equipo Cultiva reconoce, sin embargo, que hay diferentes formas

de declinar el concepto de accesibilidad, y propone cuatro dimensiones de la accesibilidad, pertinentes desde un punto de vista educativo.

Primera, desde la perspectiva de los derechos, la accesibilidad refiere al reconocimiento del derecho fundamental de las personas a la igualdad de acceso a la vida pública, a los servicios de salud, a la educación y a su libre desarrollo personal, junto con el reconocimiento de su diversidad social, cultural, física y cognitiva. La accesibilidad es, así, una consecuencia de un sistema universal de derechos. Desde el punto de vista educativo, se trata de reconocer el fundamento jurídico y ético de la igualdad de acceso a la educación de todas las personas (Castiblanco, 2018).

**Figura 9: Dimensiones de la Accesibilidad (Castiblanco, 2018).**



Segunda, como atributo de los diseños didácticos, la accesibilidad refiere a las estrategias didácticas disponibles para que los materiales educativos puedan ser usados, comprendidos, leídos, entre otras, por toda persona, independientemente de su condición. Esta perspectiva es una aplicación del reconocimiento del derecho universal del acceso a la educación, dentro de la relación enseñanza/aprendizaje. El profesor tiene, en efecto, a su disposición elementos tecnológicos y didácticos que deben ser usados para generar condiciones equitativas de acceso a los recursos educativos. De esta manera, se insiste sobre el rol de educador y formador que tiene el profesor, así como sobre el potencial de la didáctica en crear condiciones educativas accesibles (Castiblanco, 2018).

Tercera, la accesibilidad debe ser concebida como un compromiso y una característica de las comunidades de prácticas pedagógicas y didácticas. Dicho de otra manera, todos los miembros de una comunidad de práctica deben concebir la accesibilidad como un esfuerzo propio, con el fin de hacer de esta un referente principal en sus procesos. Las comunidades de práctica educativas son núcleos fundamentales para la accesibilidad, pues son capaces de generar procesos formativos incluyentes, que van más allá de las particularidades de grupos humanos distintos (Castiblanco, 2018).

Cuarta y última, la accesibilidad representa un reto del desarrollo cultural y económico. Los cambios económicos, tecnológicos y organizativos del siglo XX, junto con el reconocimiento de la diversidad y el ingreso de las mujeres y de las minorías al mercado laboral, han hecho de la accesibilidad un reto, un valor y un signo del desarrollo económico (Castiblanco, 2018).

Tomando en cuenta estas dimensiones, la accesibilidad en un ambiente de aprendizaje debe permear todo aspecto de un medio educativo. El equipo Cultiva, siguiendo su objetivo de generar ambientes de aprendizaje accesibles, propone las siguientes directrices:

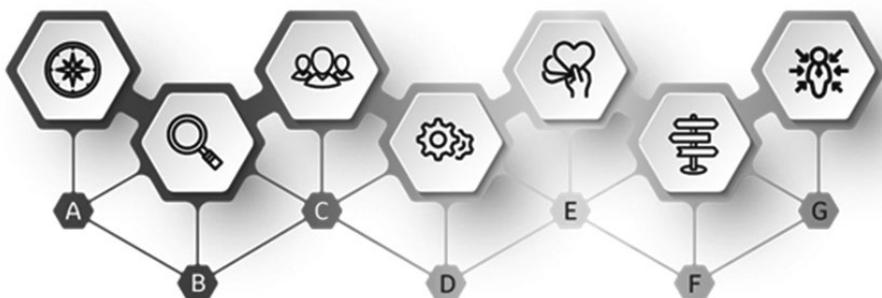
**Tabla 12: Directrices para la generación de accesibilidad**

ACCESIBILIDAD
I. El ambiente de aprendizaje accesible se enuncia y funciona teniendo en cuenta los aportes del Diseño Universal de Aprendizaje.
II. El ambiente de aprendizaje accesible es abierto a la búsqueda y desarrollo de estrategias múltiples para lograr su objetivo de accesibilidad.
III. El ambiente de aprendizaje accesible provee de una atención diferenciada a los sujetos involucrados de acuerdo a sus circunstancias particulares.
IV. El ambiente de aprendizaje accesible para lograr sus objetivos debe enunciarse y desarrollarse en diálogo con conocimientos y herramientas técnicas.
V. El desarrollo de estrategias entorno a la dimensión afectiva y emotiva es inherente al ambiente de aprendizaje accesible.
VI. En la construcción del ambiente de aprendizaje accesible debe estar clara la diferenciación entre accesibilidad y usabilidad.
VII. El ambiente de aprendizaje accesible da un papel activo al sujeto.

Fuente: Propia

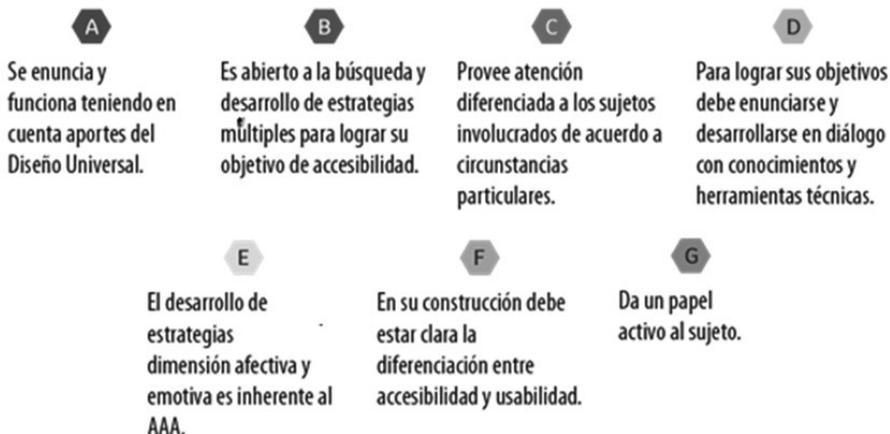
A continuación, se presentan dos elementos infográficos que permiten ver varios aspectos que tienen que ver con el referente Conceptual Indicadores de Accesibilidad para Ambientes de Aprendizaje.

**Figura 10: Indicadores de Accesibilidad para Ambientes de Aprendizaje.**



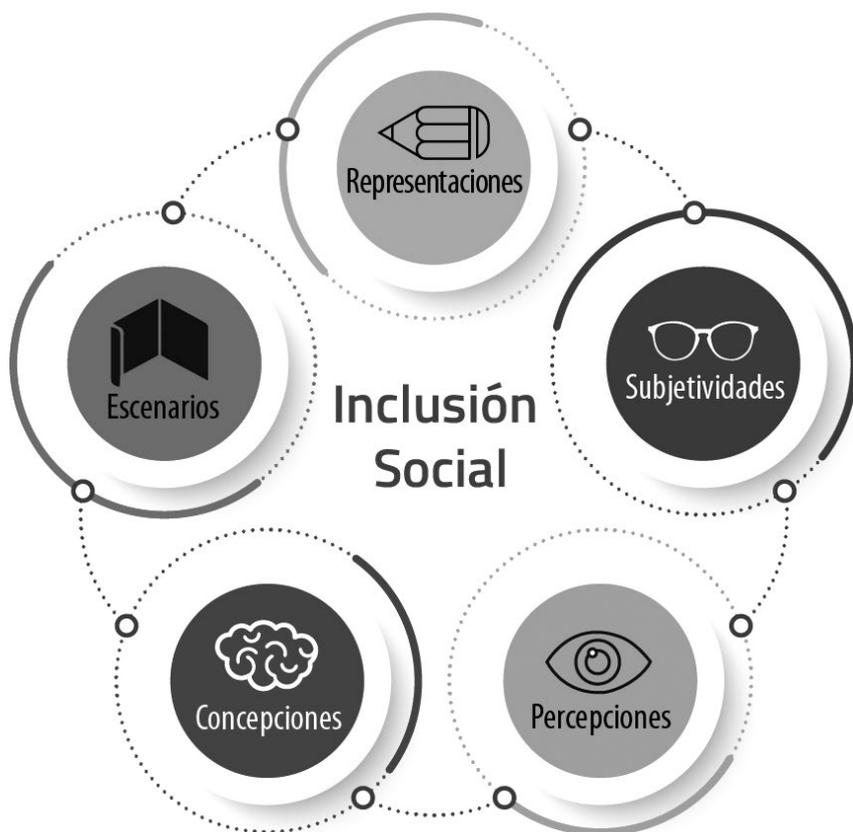
## Indicadores de Accesibilidad desde el Diseño Universal para Ambientes de Aprendizaje

El Ambiente de Aprendizaje Accesible (AAA):



**Figura 11: Elementos Configuradores de Accesibilidad como Inclusión social en Ambientes de Aprendizaje.**

## La accesibilidad abarca:



### 4.3.3 Afectividad.

---

La definición de afectividad es un compromiso teórico del equipo Cultiva. Bajo este término, se encuentra tanto la subjetividad del individuo, como sus relaciones sociales. Más precisamente, el término “afectividad” refiere a las respuestas emocionales, pasionales y sentimentales de los seres humanos en relación con ellos mismos, con los otros y con su entorno (Thomas et al., 1987). En nuestro contexto, una “educación afectiva”, en particular, es una concepción del proceso pedagógico y la práctica educativa en la cual el desarrollo de las competencias inter personales, emocionales y de toma de decisiones es una parte fundamental de la educación de los estudiantes. La afectividad hace parte de un modelo universal de la educación, en el cual el rol de los educadores no es solo el de proveer un conocimiento teórico o técnico, dirigido exclusivamente a las habilidades intelectuales del estudiante, sino de desarrollar competencias socio-afectivas fundamentales para la vida de los seres humanos. Dicho de otra manera, el aprendizaje no está completo si a los aspectos intelectuales no se le agregan aspectos afectivos (Bravo, 2018a).

Concentrarse en la afectividad en un medio educativo tiene dos razones y objetivos. Primero, reconocer la importancia que tienen los procesos afectivos en un ambiente de aprendizaje y, su incidencia en la relación de enseñanza y de aprendizaje. Y, segundo, reconocer que la educación no debe limitarse a procesos cognitivos, sino que debe expandirse al desarrollo social y emocional de las personas (Elias, 2003). Por esto, ACACIA considera la afectividad como un reto y una característica fundamental en el proceso educativo, que debe ser comprendida e integrada en los ambientes de aprendizaje.

En esta perspectiva, Cultiva propone las siguientes directrices con el fin de fomentar afectividad en los ambientes de aprendizaje. Estas se organizan en tres niveles: (i) el nivel del aula, donde se sitúa la interacción profesor/alumno; (ii) el nivel de la institución, donde se decide el contenido curricular y las políticas educativas; y (iii) el nivel interpersonal del alumno que concierne a su entorno familiar y social. Estos elementos, en los tres niveles, son factores decisivos en el desarrollo socio-afectivo de un estudiante y, así mismo, en su éxito académico (Bravo, 2018a):

**Tabla 13: Directrices para el fomento de la afectividad**

AFECTIVIDAD	
A. Interacción profesor / alumno	A. I. Comprensión de las emociones en el aula
	1. Reconocer las emociones presentes en el aula.
	2. Generar un ambiente cálido en el aula.
	3. Promover emociones positivas.
	A. II. Técnicas de enseñanza/aprendizaje afectivas
	1. Fijar metas claras y comprensibles; dirigir la enseñanza hacia la resolución de problemas.
	2. Relacionar el material estudiado con problemas relevantes para los estudiantes.
	3. Variar los medios y modalidades de enseñanza.
	A. III. Reconocer la diversidad en el aula
B. Currículo e institución	B. I. Enseñanza de habilidades para la vida
	1. Habilidades fundamentales para desarrollo emocional y social de los estudiantes como parte integral del currículo.
	B. II. Afectividad en las evaluaciones
	1. Claridad en el tiempo, exigencias y consecuencias de las evaluaciones.
	2. Dar la oportunidad de escoger entre pruebas y de retomar evaluaciones.
	3. Realimentación sobre las evaluaciones, enfocándose en el progreso y concibiendo el fallo como una oportunidad de mejora.
	4. Evitar evaluaciones decisivas.
	B. III. Servicios de apoyo institucionales
	1. Proveer servicios de acompañamiento y apoyo emocional a los estudiantes.
2. Ambiente universitario positivo.	
3. Políticas institucionales, metas y principios comunes y estructuras organizacionales que apoyen el desarrollo socio-afectivo.	
C. Familia y comunidad	C. I. Rol de los padres
	1. Involucrar a los padres en la institución.
	C. II. Comunidad estudiantil e interacción entre estudiantes
	1. Comunidades estudiantiles de aprendizaje.
	2. Establecimiento de reglas o códigos de conducta.
3. Crear un sentimiento de comunidad.	

Fuente: Propia

A continuación, se dispone la infografía que muestra distintos aspectos del referente conceptual e indicadores de afectividad para Ambientes de Aprendizaje (AA).

### Figura 12: Dimensiones de la Afectividad.

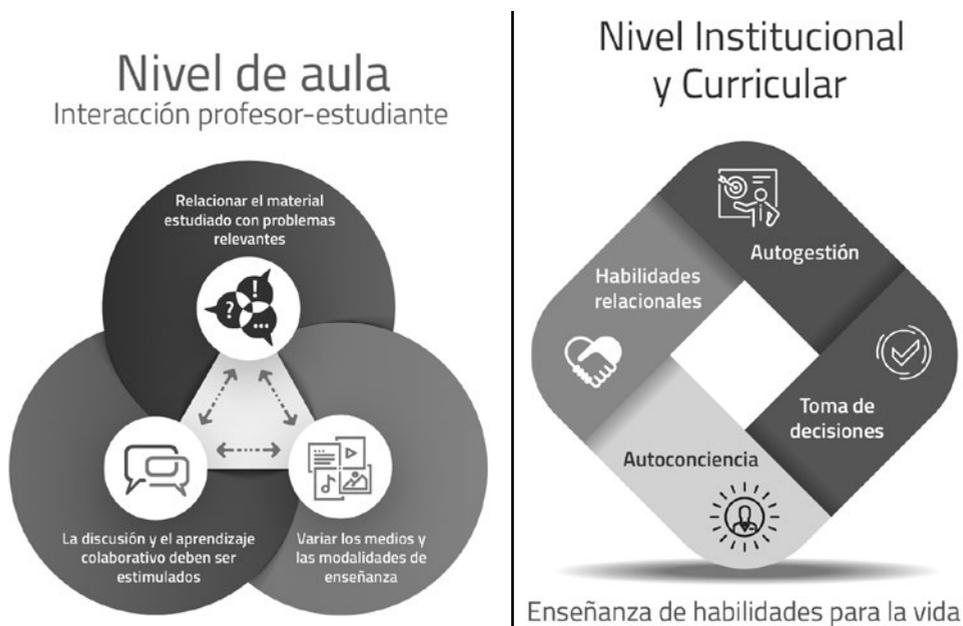
La afectividad en ambientes de aprendizaje se asume desde tres dimensiones.



### Figura 13: Educación afectiva, algunas incidencias.



**Figura 14: Directrices para Fomentar la Afectividad en los Niveles de Aula e Institucional/curricular.**



**Figura 15: Directrices para Fomentar la Afectividad en el Nivel Interpersonal.**



## 4.4 Estructura

El segundo componente de la metodología AAAA en el ciclo PHVA es la etapa Hacer. Como ya se ha dicho, se genera la Estructura como segundo elemento del proceso AAAA. Este elemento, actuando sobre el conocimiento de los fenómenos y los fundamentos conceptuales, busca proveer un método de análisis de ambientes de aprendizaje e identificación de problemáticas educativas con el fin de aplicar herramientas de mejora. En consecuencia, a diferencia del elemento anterior, la Estructura no tiene un carácter teórico, sino dinámico y práctico: tiene el objetivo de ser aplicado en los ambientes de aprendizaje (Bravo, 2018b).

Más precisamente, el elemento Estructura de la Metodología AAAA identifica y relaciona los elementos básicos necesarios para la creación de un ambiente de aprendizaje accesible y afectivo: (i) el contexto particular que se desea modificar y configurar para la creación de un ambiente de aprendizaje accesible y afectivo; (ii) las necesidades o posibilidades específicas, de mejora al contexto, que deben guiar la estrategia de creación; y (iii) las herramientas disponibles al momento de diseñar un ambiente de aprendizaje.

En esta perspectiva, el elemento Estructura debe permitir a profesores y administrativos universitarios caracterizar su espacio educativo, identificar las áreas problemáticas o de posible mejora, sugerir diseños para resolver problemas educativos y crear un ambiente de aprendizaje accesible y afectivo (Bravo, 2018b).

Este elemento está compuesto por tres partes que deben ser concebidas como pasos a seguir en un proceso de mejora de ambientes de aprendizaje. El primer paso, Contexto y escenario, busca caracterizar un ambiente de aprendizaje y permite al usuario ubicarse dentro de su propio ambiente. El segundo paso, Posibilidades de mejora, permite usar el conocimiento adquirido para identificar áreas problemáticas de este ambiente de aprendizaje, así como posibles mejoras a aportar. Por último, el paso Herramientas provee las herramientas que el proyecto ACACIA ha generado, estas según la perspectiva del módulo Cultiva, permiten abordar las problemáticas identificadas, con el fin de aportar soluciones.

#### 4.4.1 Contexto y escenario.

El primer momento en el análisis de un ambiente de aprendizaje es su contextualización. El objetivo de este momento es que el educador o administrador se sitúe, conozca y reúna conocimiento sobre su propio ambiente educativo. Con este objetivo, se introduce la siguiente distinción entre *contexto* y *escenario* (Bravo, 2018b):

- **Escenario:** es la escala educativa sobre la cual se desea actuar. Un escenario puede ser de dos tipos: micro o meso. El escenario micro es en el ámbito del aula; el escenario meso es en el ámbito de la institución.
- **Contexto:** es la especificidad del espacio educativo en cuestión. Reúne la espacialidad y temporalidad del ambiente —¿dónde se encuentra?, ¿qué institución?, ¿qué programa?, ¿qué presencia de diversidad?, entre otras—, así como su contexto teórico —¿qué modalidad?, ¿qué diseño curricular?, ¿qué políticas?, entre otras.

La contextualización es fundamental. Permite identificar especificidades espacio temporales del ambiente de aprendizaje por modificar en relación con las necesidades por cubrir y con las posibilidades que brinda. Por lo tanto, la contextualización fundamenta la escogencia de los modos e instrumentos para la modificación. En síntesis, la contextualización permite tratar con la cuestión de que diferentes ambientes requieren diferentes estrategias y tienen necesidades particulares. Arroja información importante y detallada que, junto con la proveniente de considerar el escenario de ocurrencia del ambiente, permite caracterizarlo.

La caracterización es fundamental en el proceso de diseño de ambientes de aprendizaje accesibles que fomenten la afectividad; los problemas educativos son complejos y tienden a tener múltiples raíces o reunir diversos aspectos. Es, entonces, esencial entender a fondo un ambiente de aprendizaje antes de intentar modificarlo.

A continuación, se presentan elementos de una infografía que, en conjunto, señalan los contextos y pasos necesarios para el análisis de Ambientes de Aprendizaje (AA).

**Figura 16: Contexto y Escenario: una diferenciación conveniente.**



**Figura 17: Pasos para el análisis de Ambientes de aprendizaje.**



#### 4.4.2 Posibilidades de mejora.

El elemento de Posibilidades de mejora busca retomar la información proveniente de la caracterización del contexto para ayudar al educador a extraer de esta las problemáticas o retos educativos principales del espacio educativo en cuestión, desde la perspectiva de este objetivo hay dos estrategias posibles, no exclusivas. La primera consiste en preguntas clave que permitan identificar problemáticas correspondientes a afectividad y accesibilidad. La segunda consiste en analizar el espacio educativo a través de los aspectos pertinentes para los fenómenos de bajo rendimiento, deserción, tensión didáctica y contingencias. Este proceso permitiría señalar la presencia o riesgo de alguno de estos fenómenos para enseguida proveer estrategias de mitigación o prevención (Bravo, 2018b). En la Figura 18 se relacionan esas posibilidades:

**Figura 18: Posibilidades de mejora. Actividades y formulaciones.**

**Posibilidades de Mejora:** Toma la información proveniente de la caracterización del contexto para ayudar al profesor a extraer de esta, las problemáticas o retos educativos principales del espacio educativo en cuestión.



Primero, las preguntas clave orientan al educador hacia elementos y acciones que buscan crear afectividad y accesibilidad en ambientes de aprendizaje. Las preguntas son las siguientes:

**Tabla 14: Preguntas claves para orientar la mejora**

PREGUNTAS CLAVE	
<b>Afectividad</b>	1. ¿Ha aprendido a tomar en cuenta las emociones de los estudiantes en el aula?
	2. ¿Ha adaptado sus técnicas de enseñanza/aprendizaje a la afectividad?
	3. ¿Tiene conciencia de la diversidad (cultural, emocional, cognitiva y social) presente en el aula?
<b>Afectividad</b>	4. ¿Ha integrado habilidades sociales y emocionales a sus currículos?
	5. ¿Ha buscado tomar en cuenta la afectividad durante las evaluaciones?
	6. ¿La institución está comprometida con la afectividad?
	7. ¿Ha tomado en cuenta la calidad de las relaciones de los estudiantes entre ellos y con su institución?
<b>Accesibilidad</b>	1. ¿Al momento de diseñar su espacio educativo tomó en cuenta las herramientas del Diseño Universal para el Aprendizaje?
	2. ¿Ha prestado atención diferenciada a los estudiantes en su espacio educativo?
	3. ¿Está familiarizado con los conocimientos y herramientas técnicas de la accesibilidad?
	4. ¿Ha adoptado una perspectiva afectiva?
	5. ¿Ha tomado en cuenta la distinción entre usabilidad y accesibilidad en su espacio educativo?

Fuente: Propia

Según las respuestas dadas a estas preguntas, el educador tiene a su disposición ciertas acciones y objetivos destinados a generar afectividad/accesibilidad.

Y, segundo, la aproximación de las posibilidades de mejora a partir de aspectos implica identificar los factores incidentes en la aparición o riesgo de los cuatro fenómenos en el espacio educativo en cuestión. Si se evidencia la presencia o riesgo de uno de estos fenómenos, esta perspectiva implica buscar el (los) aspecto(s) del ambiente de aprendizaje que tiende(n) a explicar la presencia o riesgo de estos fenómenos. Las tablas de aspectos por fenómeno, que ya presentamos, buscan dar los elementos necesarios a tomar en cuenta al momento de efectuar esta búsqueda y enfocar la atención del docente o administrador de forma organizada y diferenciada hacia ciertos elementos del estudiante, de la institución, de los currículos o de la relación de enseñanza y de aprendizaje que son relevantes. Las modificaciones, para mejorar estos aspectos, tenderán a ayudar a mitigar el fenómeno correspondiente, pero también a generar accesibilidad/afectividad de manera general.

#### 4.4.3 Herramientas.

El último elemento estructural de la metodología recoge las herramientas generadas por Acacia para la generación de AAAA. Estas herramientas fueron desarrolladas para que sean aplicadas por el usuario de la metodología AAAA con el objetivo de abordar los problemas educativos puestos en evidencia en las etapas anteriores. Aquí se describen las características generales de estas herramientas, se explica cómo acceder a ellas y se dan pistas para su uso con el fin de generar ambientes de aprendizaje. Las herramientas están divididas en cuatro grupos: (1) estrategias didácticas, (2) buenas prácticas, (3) referentes curriculares y (4) guías de accesibilidad.

##### **4.4.3.1 Estrategias didácticas.**

El primer grupo de herramientas concierne a las estrategias didácticas. En esta familia se encuentra la base de datos de creaciones didácticas, así como las pautas para creación de diseños didácticos.

#### **Base de datos de creaciones didácticas**

Las bases de datos de creaciones didácticas proporcionan recursos para las mejoras de los ambientes. Cultiva creó una base de datos de este tipo,

usando la herramienta Qlik Sense Cloud. La herramienta Qlik permite una exploración simple y una localización rápida de los documentos pertinentes para el usuario. La base compila más de 40 artículos y documentos relacionados con estrategias didácticas y estudios sobre la relación de enseñanza y de aprendizaje de distintas universidades alrededor del mundo. La base se consulta en la página *acacia.red* en los recursos de los módulos *Cultiva* disponibles en cualquiera de los CADEP *Acacia*. La consulta de esta base será útil para todo usuario que busca generar o aplicar herramientas didácticas, en los procesos de enseñanza en educación superior, o que intenta identificar y resolver problemas de aprendizaje relacionados con tensión didáctica en particular.

## **Pautas para creación de soluciones didácticas**

Las pautas para la creación de soluciones didácticas son recomendaciones para tomar en cuenta al momento de abordar y diseñar un ambiente educativo que contemple la diversidad física, cognitiva y afectiva de los estudiantes.

Dada la diversidad de escenarios y contextos educativos, el equipo *Cultiva* no generó una serie de pautas generales, sino un método para generar pautas de creación de soluciones didácticas, con el objetivo de que el usuario pueda construir la línea directriz que mejor se adapte a su propio contexto educativo. Se propone, entonces, una estructura fundamentada de pautas para la creación de soluciones didácticas. Dicha estructura proporciona una matriz por seguir para el análisis de un escenario educativo, la identificación de sus problemáticas particulares y la formulación de pautas que se adapten a estas problemáticas con el fin de generar accesibilidad y afectividad. Esta estructura se encuentra en *Recopilación de las pautas para la creación de soluciones didácticas accesibles, que atienden al desarrollo afectivo del estudiante* (Castiblanco et al., 2018).

### **4.4.3.2 Buenas prácticas.**

## **Base de datos de buenas prácticas**

La base de datos de buenas prácticas ha sido creada por el paquete *Cultiva* usando la herramienta Qlik Sense Cloud (mencionada anteriormente). Esta compila más de 350 documentos y artículos relacionados con los experimentos y proyectos de creación de ambientes de aprendizaje accesibles que fomenten la afectividad en instituciones de educación superior alrededor del mundo. Estas sirven como ejemplos por seguir o fuentes de inspiración al

momento de generar estrategias para crear ambientes de aprendizaje, pero también como fuente de conocimiento en temas de formación docente, accesibilidad, afectividad y fenómenos Cultiva.

#### **4.4.3.3 Referentes Curriculares Alternativa**

Los Referentes Curriculares Alternativa (RCA) fueron uno de los resultados del proyecto ALTERNATIVA. Estos buscan dar directrices sobre educación, inclusión y diversidad para la formación de profesores de diferentes áreas. El proyecto concibió originalmente tres grupos de referentes, dirigidos respectivamente a las áreas de (i) Lenguaje y Comunicación, (ii) Matemáticas y (iii) Ciencias naturales. En su estado original, y al concentrarse en un elemento fundamental como la diversidad, los RCA representan una herramienta para generar accesibilidad y fomentar afectividad en estas áreas. Sin embargo, el proyecto ACACIA fue aún más lejos adicionando dos herramientas para el uso y aplicación de estos referentes de forma más general: las pautas y los prototipos de uso.

### **Modelo y prototipos de uso RCA**

Los prototipos de uso son ejemplos de aplicación de los RCA a diferentes escenarios y áreas. Estos prototipos fueron generados por el paquete Cultiva siguiendo un modelo de uso de RCA que busca dar un método para generalizar los referentes y adaptarlos a cualquier área y escenario educativo. El modelo de uso y los prototipos generados a partir de este representan herramientas para analizar un ambiente educativo, identificar problemas educativos y fomentar afectividad y accesibilidad. Los RCA se encuentran en *Referentes Curriculares para la formación de profesores en las áreas de ciencias naturales, lenguaje y comunicación, y matemáticas para poblaciones en contextos de diversidad*, editado por León, Calderón y Soler (2013).

El modelo de uso, y los prototipos de uso generados por el consorcio Acacia, que sirve para generar prototipos según escenarios educativos, se encuentran en la página web [acacia.red](http://acacia.red), en los módulos cultiva de cualquiera de los CADEP allí presentes.

### **Pautas de uso RCA**

Las pautas de uso son la segunda herramienta generada por Acacia ligada a los RCA. Estas son ejemplos de aproximaciones analíticas a los RCA destinadas a dar orientaciones para el uso de los referentes según el escenario

educativo y los problemas educativos por tratar. Las pautas son generadas a partir de una estructura fundamentada que busca (como el modelo de uso) dar un método que permita analizar ambientes educativos, identificar problemas educativos y usar los RCA con el fin de resolverlos. Las pautas generadas por Cultiva y la estructura fundamentada, que sirve para generar nuevas pautas según escenarios educativos, se encuentran según escenarios educativos, en la página web *acacia.red*, en los módulos *cultiva* de cualquiera de los CADEP allí presentes.

#### **4.4.3.4 Guías de accesibilidad.**

### **Guía para creación de contenidos accesibles**

El paquete Empodera ha desarrollado una guía para creación de contenidos accesibles para documentos en Word y Power Point. Esta guía recoge y aplica los principios del Diseño Universal de Aprendizaje y su objetivo es enseñar al usuario a reconocer fallas de accesibilidad en un documento o presentación, a corregir dichas fallas y a generar documentos accesibles. Por “documento (o presentación) accesible” se entiende un documento que pueda ser manejado, leído, comprendido por toda persona, independientemente de cualquier discapacidad sensorial, física o cognitiva.

### **Guía de generación de adaptaciones**

En la misma perspectiva que la primera guía de accesibilidad, y retomando los principios del diseño universal, el paquete Empodera desarrolló una *Guía para generación de adaptaciones*.

Esta guía busca enseñar al usuario a adaptarse a las necesidades de personas sordas dando instrucciones y pautas para integrar audiodescripción e interpretación en lenguaje de señas en el aula y en sus recursos de enseñanza.

Esta guía busca generar accesibilidad tomando en cuenta las necesidades particulares de una población al momento de diseñar el currículo y adaptar sus procesos de enseñanza y evaluación. Esta guía se encuentra en la página web de Empodera de los CADEP *acacia.red*, bajo el nombre de Guía para la generación de adaptaciones.

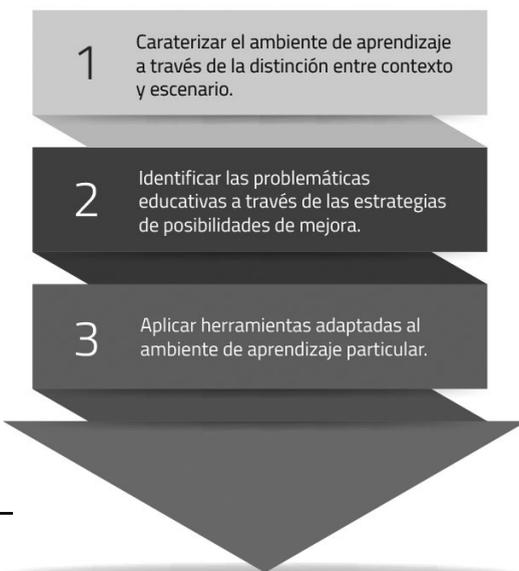
A continuación, se encuentran dos figuras que, en conjunto, permiten pensar los fundamentos para el Análisis Estructural de ambientes de aprendizaje y los mecanismos para su evaluación.



### Tres elementos que se deben identificar

**Figura 19:**  
**Fundamentos para el Análisis Estructural de Ambientes de Aprendizaje (AA).**

### El método de análisis de un AA



### Evaluar

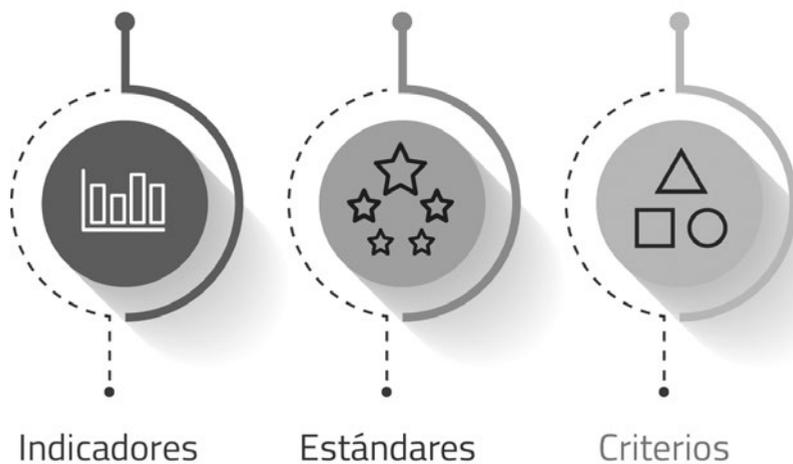
“Se evalúa para comprender la naturaleza de los programas. Para mejorar a través del análisis y de los resultados de lo que se hace y lo que se pretende hacer y para generar y reforzar teorías interpretativas de la realidad”.

(Santos Guerra, 1988)

**Figura 20: Criterios para evaluar un ambiente de aprendizaje.**



Definir:



## 4.5 Aprendizaje-retroalimentación

La última etapa de la metodología es fundamental para generar conocimiento e inscribirse en un proceso de mejora continua. El aprendizaje-retroalimentación corresponde al proceso de evaluación y colecta de información,

posterior a la aplicación de herramientas didácticas y acciones de mejora, que permite entender el impacto de las acciones, reconocer los problemas encontrados y buscar soluciones a futuro para una mejor gestión de los problemas y los riesgos. Este proceso es típico en la gestión de proyectos, gestión de riesgos y la gestión de calidad (Mortureux, 2014; ISO 9001/2015).

Si bien, la retroalimentación es un proceso presente en la mayoría de estructuras organizacionales, no es sin embargo un proceso uniforme o una herramienta bien delimitada; al contrario, es un instrumento cuyo uso y estructura cambian según el contexto, la organización y la naturaleza de la actividad (Chiapello, 2013). Por esta razón Acacia propone un proceso particular de retroalimentación que busca adaptarse a la metodología AAAA y al proceso de modificación de un ambiente de aprendizaje. El proceso propuesto es el siguiente:

#### 4.5.1 Reevaluación.

---

En esta etapa también se busca reevaluar los fenómenos y sus aspectos asociados para identificar cambios. Esto implica volver a realizar una evaluación de fenómenos y aspectos:

- Análisis cuantitativo de BR y D;
- Análisis cualitativo de TD y CI; y
- Análisis cualitativo de aspectos asociados.

#### 4.5.2 Apreciación de la mejora.

---

Una vez realizada la primera etapa de reevaluación, se debe comparar la información obtenida en esta etapa con la que se recolectó al principio del proceso de la metodología. El objetivo es poner en evidencia qué cambios se produjeron y si estos cambios fueron positivos. La actividad que caracteriza este proceso es la producción de respuestas a las siguientes preguntas:

- ¿Hubo mejora del fenómeno/aspecto?
- ¿Las mejoras/cambios fueron los esperados?
- ¿Hubo cambios en otros aspectos/fenómenos?

Para realizar este proceso se propone el siguiente instrumento descargable en este [enlace](#).

**Tabla 15: Tabla de reevaluación y apreciación de cambios**

FENÓMENO			
	Evaluación	Reevaluación	Mejoras/cambios
Fenómeno			
Aspecto 1			
Aspecto 2			
Aspecto 3			

Fuente: Propia

Si realmente hubo las mejoras esperadas, entonces se trata de un caso que constituye una buena práctica y esta debería ser agregada a la base de datos de buenas prácticas.

### 4.5.3 Mejora continua.

Por último, aún si se evidencian mejoras y cambios positivos, es necesario evaluar las acciones y recursos que se usaron para generar estos cambios, así como los obstáculos y riesgos encontrados. Este análisis posterior es necesario para mejorar el proceso en el futuro.

Esta etapa final implica hacer un análisis y aprendizaje. La actividad que caracteriza este proceso es la producción de respuestas a las siguientes preguntas:

#### **Análisis:**

- ¿Qué recursos se usaron?
- ¿Qué efectos inesperados se identificaron en la implementación?
- ¿Qué obstáculos se encontraron en su implementación?
- ¿Qué errores se cometieron?
- ¿Qué acciones fueron exitosas?

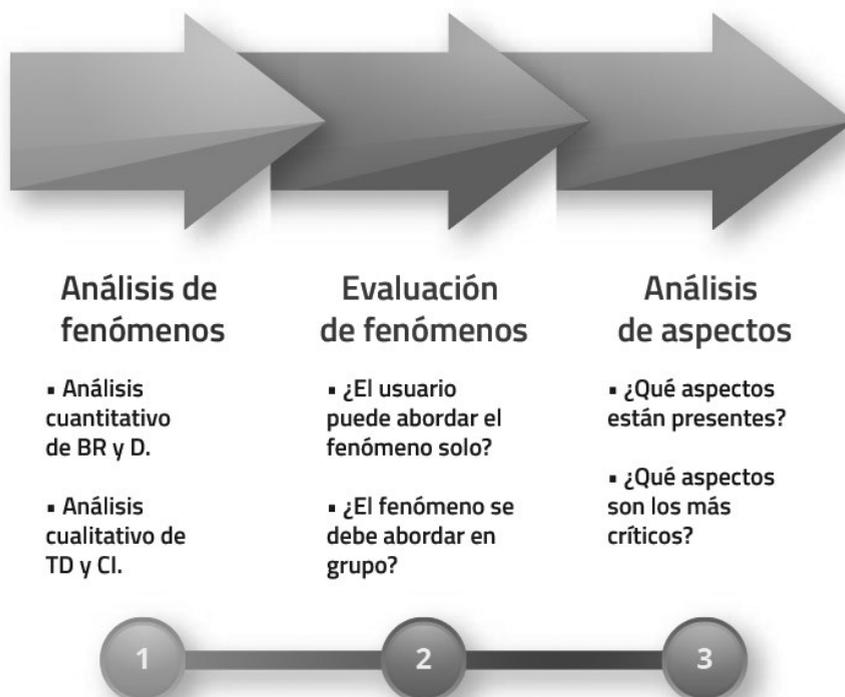
## Aprendizaje:

- ¿Cómo identificar qué se requiere mejorar?
- ¿Cómo evitar estos errores y obstáculos?
- ¿Cómo evitar que nuevos riesgos aparezcan?
- ¿Cómo usar los recursos más eficazmente?

Las respuestas a estas preguntas permiten al usuario entender en qué sentido la acción que realizó generó cambios en el ambiente de aprendizaje, y cómo refinar acciones futuras para evitar riesgos o errores. Permitiría, igualmente, reconcebir la metodología AAAA para adaptarse mejor a situaciones futuras o a una mayor diversidad de ambientes de aprendizaje. La etapa de aprendizaje-retroalimentación es, entonces, no solo una oportunidad para generar mejoras en un ambiente particular, sino también para mejorar las mismas herramientas metodológicas.

Todo el proceso se puede resumir en la Figura 21:

**Figura 21: Proceso de Aprendizaje-Retroalimentación.**



## 4.6 Conclusión

La Metodología de diseño de Ambientes de Aprendizaje Accesible que fomenten la Afectividad es un macroproceso destinado a permitir a educadores y administrativos analizar sus ambientes de aprendizaje, abordar problemas educativos y aportar modificaciones y soluciones. Acacia ha escogido cuatro fenómenos educativos por abordar, así como una perspectiva fundamentada en los ambientes de aprendizaje, la accesibilidad y la afectividad. El objetivo final es generar espacios educativos que respeten la diversidad de los estudiantes y que pongan en marcha, en los procesos de enseñanza y de aprendizaje, herramientas didácticas eficaces.

Acacia reconoce que los problemas educativos son complejos, tienen raíces diferentes y se manifiestan en formas diversas según los ambientes de aprendizaje. Estos últimos son ellos mismos muy diversos y es importante reconocer que una misma estrategia, una misma acción o una misma herramienta pueden tener impactos diferentes en diferentes ambientes. Por esta razón, la metodología, así como todo aquél que quiera modificar un ambiente de aprendizaje, debe buscar comprender su ambiente, sus problemáticas particulares y adaptarse lo mejor posible a sus necesidades.

## 4.7 Bibliografía

### Ambientes de Aprendizaje:

CAST (2011). *Universal Design for Learning Guidelines*, version 2.0. Wakefield, MA: Author. [Traducción: Pastor, C., Sánchez, P., Sánchez, J. y Zubillaga del Río, A. (2013), *Pautas sobre el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA)*, octubre 2013, Universidad Complutense de Madrid, 2013].

Chiapello, È. y Gilbert, P. (2013). *Sociologie des outils de gestion. Introduction à l'analyse sociale de l'instrumentation de gestion*. La Découverte.

International Standardization Organization. (2015). *Norma ISO 9001 2015. Sistema de Gestión de la calidad-Requisitos*. Grupo de Trabajo Spanish Translation Task Force del Comité Técnico ISO/TC 176 (Trad.). Recuperado de <https://www.iso.org/obp/ui#iso:std:iso:9001:ed-5:v1:es>

Santos, M. (1988). Patología general de la evaluación educativa. *Infancia y Aprendizaje: Journal for the Study of Education and Development*, N° 41, pp. 143-158

### Afectividad:

Eliás M. (2003). *Academic and Social-Emotional Learning*. International Academy of Education, Educational Practices Series – 11, 2003.

Thomas, R., Missoum, G. y Rivolier, J. (1987). *La Psychologie du sport de haut niveau*. PUF.

### Accesibilidad:

Organización de las Naciones Unidas. (2006). *Convención Internacional sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad*. Recuperado de: <https://www.un.org/esa/socdev/enable/documents/tcccconvs.pdf>

### Bajo Rendimiento:

Petersen, I., Louw, J., y Dumont, K. (2009). Adjustment to university and academic performance among disadvantaged students in South Africa. *Educational psychology*. 29, 99–115.

Rice, F.P. (1996). *The adolescent: Development, relationships and culture*. Allyn and Bacon.

## **Deserción:**

Braxton, J., Sullivan, A. y Johnson, R Jr. (1997). Appraising Tinto's theory of college student departure. En: *Higher education: Handbook of theory and research*. J.C. Smart 107.

Himmel, E. (2002). Modelos de Análisis de la Deserción Estudiantil en la Educación Superior. *Revista Calidad de la Educación*. Consejo Superior de Educación. Ministerio de Educación Chile. 17 (91-108).

Tinto, V. (1975). Dropout from Higher Education: A theoretical synthesis of recent research. *Review of Educational Research* 45: 89-125.

Tinto, V. (1987). *El abandono de los estudios superiores: una nueva perspectiva de las causas del abandono y su tratamiento*. Universidad Nacional Autónoma de México, Asociación Nacional de universidades e Instituciones de Educación superior.

Tinto, V. (1989). Definir la deserción: una cuestión de perspectiva. *Revista de Educación Superior*, 71, Anuies, México.

Tinto, V. (1993). *Leaving College: Rethinking the Causes and Cures of Student Attrition*. University of Chicago Press.

## **Contingencias:**

Mortureux, J. (2014). *Facteurs organisationnels de la sécurité*. Recuperado de <https://www.techniques-ingenieur.fr/base-documentaire/environnement-securite-th5/management-de-la-securite-42154210/facteurs-organisationnels-de-la-securite-se3010/>

## **Tensión didáctica:**

Chevallard, Y., y Yoshua, M. (1982). Un exemple d'analyse de la transposition didactique: la notion de distance. *Recherches en didactique des mathématiques*, 3, 1, 159-239.

Goodchild, S., y Sriraman, B. (2012). Revisiting the didactic triangle: from the particular to the general. *ZDM*, 44(5), 581-585.

Kansanen, P. (1999). Teaching as Teaching-Studying Learning Interaction. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 43(1), 81 – 89.

## Productos de ACACIA:

Bravo, F. (2018a). *Afectividad*. Acacia, Cultiva. Recuperado de: <https://acacia.red/udfjc/category/cultiva/>

Bravo, F. (2017b). *Metodología de Diseño AAAA – Estructura*. Acacia, Cultiva. Recuperado de: <https://acacia.red/udfjc/category/cultiva/>

Bravo, F., Alfonso, G., Romero, J. y Jiménez, H. (2018a). *Ambiente de aprendizaje*. Acacia, Paquete 4, Cultiva. Recuperado de: <https://acacia.red/udfjc/category/cultiva/>

Bravo, F., Castiblanco, A., León, O. L., Castañeda, H., Centeno, B.N., Merino, C., Rojas, E., Lobos J.P., Abello, D., Gutiérrez y Restrepo E., Villanueva, A. y Rocha, R. (2018b). *Bajo Rendimiento*. Acacia, Paquete 4, Cultiva. Recuperado de: <https://acacia.red/udfjc/category/cultiva/>

Calderón, D., Reis, M., Reina, J. y Merino, C. (2018). *Contingencias Institucionales*. Acacia, Cultiva. Recuperado de: <https://acacia.red/udfjc/category/cultiva/>

Castiblanco, R. (2018). *Accesibilidad*. Acacia, Paquete 4, Cultiva. Recuperado de: <https://acacia.red/udfjc/category/cultiva/>

González B., Manrique A., Baquero G., Guzmán P, García A., Dueñas, Y. y Merino, C. (2018). *Tensión didáctica*. Acacia, Cultiva. Recuperado de: <https://acacia.red/udfjc/category/cultiva/>