



MODELO EDUCATIVO INSTITUCIONAL

2026

DAULE - ECUADOR

LÍDERES EN LA CUENCA DEL NORTE GUAYAS



ÍNDICE GENERAL

Contenido del Modelo Educativo Institucional 2026.

Contenido	Pág.	Contenido	Pág.
1. Propósito, alcance y estado del documento	3	6.11 Técnicas activas breves y ejemplo de integración	21
2. El modelo en una mirada	4	7. Roles y ciclo de aprendizaje	22
3. Identidad y dirección institucional	5	8. Componentes curriculares	23
4. Fundamentos pedagógicos	6	9. Formación enfocada en la práctica	24
5. Diseño metodológico de la enseñanza	7	10. Alternativas cuando no existe taller o laboratorio	25
5.1 Secuencia didáctica para cada unidad	9	11. Programa de Estudio de Asignatura (PEA)	26
6.1 Aprendizaje basado en problemas y método del caso	11	12. Ponderación del PEA de referencia	28
6.2 Aprendizaje basado en proyectos y en retos	12	13. Sistema institucional de evaluación	29
6.3 Indagación y Design Thinking	13	14. Recuperación y última oportunidad	30
6.4 Aprendizaje cooperativo e instrucción entre pares	14	15. Evidencias, instrumentos y retroalimentación	31
6.5 Aula invertida y rotación por estaciones	15	16. Implementación institucional	32
6.6 Simulación, role-play y gamificación	16	17. Seguimiento y mejora continua	33
6.7 Aprendizaje-servicio y Proyecto Integrador de Saberes	17	18. Comunicación con la comunidad académica	34
6.8 Formación dual y enseñanza en taller o laboratorio	18	19. Lista de verificación para cada PEA	35
6.9 Educación virtual, híbrida y aprendizaje móvil	19	Firmas de responsabilidad y aprobación	36
6.10 Educación positiva y debate estructurado	20		

1. PROPÓSITO, ALCANCE Y ESTADO DEL DOCUMENTO

Estado del documento

Propuesta de síntesis y actualización basada en el Modelo Educativo Institucional, edición diciembre de 2025, y en el Programa de Estudio de Asignatura (PEA) de referencia, septiembre de 2024. Su aplicación formal requiere revisión y aprobación por la autoridad institucional competente.

¿Para qué sirve?

Organiza en un solo documento los principios pedagógicos, las metodologías de enseñanza, la formación práctica, la estructura del PEA, el sistema de evaluación y la ruta de aprobación. Su propósito es que la comunidad académica comprenda qué se espera del aprendizaje, cómo se demuestra y qué responsabilidades tiene cada actor.

Criterios de síntesis

CLARIDAD Explica los conceptos con lenguaje directo, define las siglas y evita convertir el modelo en una lista extensa de metodologías.	APLICACIÓN Cada principio se traduce en acciones de aula, taller, laboratorio, simulación, campo o entorno laboral.
EVIDENCIA El aprendizaje se reconoce mediante productos, procedimientos, decisiones y desempeños observables.	TRAZABILIDAD El PEA conecta resultados de aprendizaje, actividades, recursos, evaluación y mejora.

Base documental institucional

- Modelo Educativo Institucional ISTJBA, edición de diciembre de 2025.
- Modelo de Programa de Estudio de Asignatura (PEA), septiembre de 2024.
- Lineamientos de evaluación, aprobación, recuperación y última oportunidad incorporados en esta propuesta por solicitud institucional.

2. EL MODELO EN UNA MIRADA

El estudiante ocupa el centro; la práctica, la evaluación y la mejora forman un mismo proceso.



Idea central

El conocimiento no se limita a comprender contenidos. El estudiante debe utilizarlo para resolver problemas, ejecutar procedimientos, crear productos, tomar decisiones, explicar resultados y actuar con responsabilidad.

Cinco reglas de funcionamiento

1. Todo resultado de aprendizaje debe vincularse con una actividad que permita demostrarlo.
2. La teoría se estudia con la profundidad necesaria para sostener la práctica y la toma de decisiones.
3. Las prácticas pueden desarrollarse en espacios físicos, virtuales, comunitarios o laborales, siempre que mantengan la exigencia formativa.
4. La evaluación utiliza criterios conocidos y evidencias verificables, no solo una prueba final.
5. Los resultados del semestre se analizan para ajustar el PEA, los recursos y el acompañamiento docente.

3. IDENTIDAD Y DIRECCIÓN INSTITUCIONAL

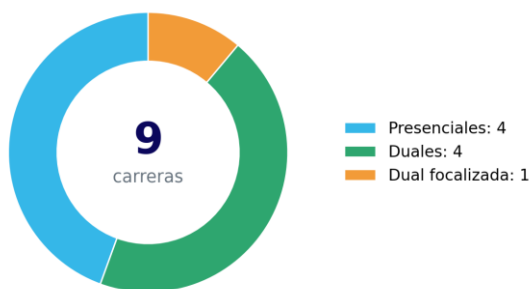
La oferta formativa responde al entorno productivo sin perder la ética, la inclusión ni la responsabilidad social.

Misión sintetizada

Formar profesionales técnicos y tecnológicos cualificados mediante docencia, investigación y vinculación, con una oferta pertinente para el mercado laboral y el desarrollo socioeconómico del país.

Visión sintetizada

Consolidarse como una institución de educación superior reconocida por su excelencia académica, innovación sostenible y responsabilidad social.



Distribución registrada en el modelo 2025: 4 carreras presenciales, 4 duales y 1 dual focalizada.

Políticas que orientan el modelo

- Vinculación con empresas y organizaciones para mantener la pertinencia de la formación.
- Ética, transparencia y convivencia respetuosa en la gestión académica.
- Investigación y proyectos interdisciplinarios ligados a problemas del entorno.
- Inclusión, no discriminación y eliminación de barreras de participación.
- Actualización docente continua en pedagogía y conocimiento disciplinar.
- Intercambio cultural, comunicación e inglés técnico en contextos profesionales.

Modalidades y estrategias

Además de las modalidades presenciales y duales, el modelo incorpora experiencias híbridas y virtuales. La modalidad no modifica los resultados de aprendizaje: cambia el modo de organizar recursos, interacción, práctica y acompañamiento.

4. FUNDAMENTOS PEDAGÓGICOS

Cuatro enfoques se integran en decisiones concretas de enseñanza y aprendizaje.

CONSTRUCTIVISMO El estudiante relaciona los nuevos contenidos con su experiencia, investiga, contrasta, resuelve y explica. El docente diseña situaciones de aprendizaje y orienta la construcción del conocimiento.	FORMACIÓN DUAL La teoría y la práctica se alternan entre el instituto y contextos laborales reales. Institución y entidad formadora comparten objetivos, acompañamiento y evaluación.
EDUCACIÓN POSITIVA El aprendizaje incorpora bienestar, motivación, autorregulación, resiliencia, fortalezas personales y relaciones respetuosas, sin reducir la exigencia académica.	EDUCACIÓN VIRTUAL E HÍBRIDA Integra actividades presenciales o digitales con equivalencia educativa, accesibilidad, tutoría y seguimiento. En las carreras híbridas, los laboratorios virtuales complementan la práctica física.

Principios operativos comunes

Principio	Cómo se observa en la práctica
Actividad	El estudiante produce, ejecuta, analiza o decide; no se limita a escuchar.
Autenticidad	Las tareas se relacionan con problemas, procesos y datos del campo profesional.
Gradualidad	La complejidad aumenta desde la práctica guiada hasta el desempeño autónomo.
Colaboración	Se distribuyen responsabilidades y se evalúa la contribución individual y grupal.
Retroalimentación	El estudiante conoce qué logró, qué debe corregir y cómo puede mejorar.
Inclusión	Se eliminan barreras de acceso sin disminuir los resultados de aprendizaje.
Integridad	Las evidencias reflejan autoría, honestidad y uso responsable de fuentes y tecnología.

5. DISEÑO METODOLÓGICO DE LA ENSEÑANZA

La metodología se selecciona a partir del resultado de aprendizaje y de la evidencia que debe producir el estudiante.

SELECCIÓN DE METODOLOGÍAS SEGÚN EL APRENDIZAJE ESPERADO



Criterios para escoger una metodología

Pregunta de decisión	Aplicación en el PEA
¿Qué debe demostrar?	Comprender, resolver, crear, ejecutar, comunicar, colaborar o autorregular su aprendizaje.
¿Qué evidencia lo comprueba?	Una explicación, decisión, procedimiento, producto, prototipo, actuación, registro de datos o portafolio.
¿Qué grado de autonomía corresponde?	Práctica modelada, guiada, cooperativa o autónoma, según el nivel y la complejidad.
¿Qué recursos y riesgos existen?	Tiempo, espacio, equipos, conectividad, seguridad, accesibilidad y disponibilidad de aliados.
¿Cómo se evaluará a cada estudiante?	Criterios observables, instrumentos adecuados y evidencia individual dentro de tareas grupales.

Regla de selección

No es obligatorio aplicar muchas metodologías en una misma asignatura. Es preferible utilizar pocas, bien planificadas y coherentes con el resultado de aprendizaje, que acumular actividades sin conexión.

5.1 SECUENCIA DIDÁCTICA PARA CADA UNIDAD

Todas las metodologías se adaptan a una secuencia común: preparar, activar, construir, practicar, demostrar y mejorar.

SECUENCIA DIDÁCTICA COMÚN PARA UNA ENSEÑANZA ACTIVA



Cómo se organiza una clase o bloque de aprendizaje

Momento	Qué se hace	Recomendación
Antes de la clase	Se define el resultado, la evidencia, la rúbrica, los recursos, la seguridad y los apoyos de accesibilidad.	Preparar alternativas para fallas de conectividad, equipos insuficientes o distintos ritmos de aprendizaje.
Inicio	Se presenta el propósito, se activa el conocimiento previo y se plantea una situación que dé sentido al contenido.	Usar una pregunta, caso, demostración, dato, imagen, problema o breve diagnóstico.
Desarrollo conceptual	Se explican y modelan los conceptos necesarios para actuar.	La explicación debe ser breve, estructurada y conectada con la tarea; no ocupa todo el bloque.
Práctica guiada	El docente demuestra, acompaña, pregunta y corrige mientras el estudiante aplica.	Utilizar ejemplos resueltos, listas de cotejo, guías, estaciones o simulaciones.
Aplicación autónoma	El estudiante resuelve una tarea nueva con menor apoyo.	Exigir decisiones y justificaciones, no la copia del ejemplo presentado.
Cierre y mejora	Se recoge evidencia, se retroalimenta, se corrige y se relaciona el aprendizaje con otro contexto.	Finalizar con una producción breve, reflexión o demostración verificable.

Distribución orientativa

En una asignatura tecnológica, la exposición directa debe ocupar solo el tiempo necesario para comprender y ejecutar la tarea. La proporción concreta entre explicación y práctica se define en el PEA según el

resultado, el nivel y las condiciones de seguridad.

6.1 APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS Y MÉTODO DEL CASO

Dos metodologías para analizar situaciones, relacionar teoría con evidencia y justificar decisiones.

APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS (ABP)

¿Para qué sirve? Parte de un problema abierto y relevante que el estudiante todavía no sabe resolver por completo. Se utiliza para desarrollar razonamiento, búsqueda de información, diagnóstico, integración de saberes y toma de decisiones.

Cómo se desarrolla

1. Presentar el problema, las restricciones y la evidencia final esperada.
2. Identificar hechos, saberes previos, dudas e hipótesis.
3. Definir qué información se necesita y distribuir responsabilidades.
4. Investigar, contrastar datos y aplicar conceptos o procedimientos.
5. Proponer, probar y defender una solución; cerrar con reflexión sobre el proceso.

Acción del estudiante. Formula preguntas, investiga, calcula, contrasta alternativas, argumenta y revisa su solución.

Acción del docente. Diseña un problema viable, orienta con preguntas, proporciona andamiaje y evita entregar la respuesta antes de tiempo.

Evidencias frecuentes. Mapa del problema, bitácora, cálculos, matriz de decisiones, informe técnico, prototipo o defensa oral.

Recomendaciones. Delimitar el alcance, programar entregas parciales, incluir evidencia individual y evaluar tanto el razonamiento como la solución.

Evitar. Problemas demasiado amplios, investigación sin guía, reparto mecánico de partes o calificar únicamente el informe final.

MÉTODO DEL CASO

¿Para qué sirve? Analiza una situación realista con datos, actores, tensiones y restricciones. Es apropiado cuando se espera diagnosticar, interpretar normas o información, comparar alternativas y adoptar una decisión profesional sustentada.

Cómo se desarrolla

1. Entregar el caso y orientar una lectura individual previa.
2. Distinguir hechos, opiniones, datos faltantes y problema central.
3. Aplicar conceptos, instrumentos o criterios del campo profesional.
4. Discutir alternativas, consecuencias, riesgos y actores afectados.
5. Adoptar una decisión y realizar un debriefing para conectar el caso con otros contextos.

Acción del estudiante. Lee, organiza la información, argumenta, escucha posturas diferentes y toma una decisión justificable.

Acción del docente. Selecciona un caso con información suficiente, conduce la discusión, exige evidencia y sintetiza los aprendizajes sin imponer una única respuesta cuando existen opciones válidas.

Evidencias frecuentes. Ficha de análisis, diagnóstico, comparación de opciones, decisión técnica, minuta de discusión o exposición.

Recomendaciones. Usar preguntas orientadoras, exigir citas de los datos del caso y combinar deliberación grupal con una respuesta individual.

Evitar. Convertir el caso en un simple resumen narrativo o aceptar opiniones que no se apoyen en datos, conceptos o criterios.

6.2 APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS Y EN RETOS

Metodologías de duración media o extensa que culminan en una solución, producto o intervención verificable.

APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS	APRENDIZAJE BASADO EN RETOS
¿Para qué sirve? Organiza el aprendizaje alrededor de una pregunta o necesidad que exige producir un resultado concreto: prototipo, sistema, informe técnico, campaña, plan, servicio o diseño. Integra varias actividades y competencias durante una unidad o semestre. Cómo se desarrolla 1. Definir la pregunta guía, el producto, el usuario y los criterios de calidad. 2. Planificar tareas, roles, recursos, cronograma, riesgos y entregas parciales. 3. Investigar y desarrollar una primera versión del producto. 4. Probar, recibir retroalimentación y mejorar mediante iteraciones. 5. Presentar a una audiencia, documentar el proceso y evaluar la contribución individual. Acción del estudiante. Planifica, crea, aplica conocimientos, gestiona tiempos, documenta decisiones y mejora un producto. Acción del docente. Alinea el proyecto con los resultados del PEA, establece hitos, observa el proceso, facilita recursos y controla que todos participen. Evidencias frecuentes. Plan de trabajo, bitácora, prototipos, versiones, pruebas, producto final, presentación y autoevaluación. Recomendaciones. Definir entregables cortos, roles rotativos, criterios técnicos y una audiencia auténtica; reservar tiempo para correcciones. Evitar. Asignar un producto llamativo sin relación curricular, dejar todo para el final o colocar la misma nota al grupo sin evidencia individual.	¿Para qué sirve? Parte de un desafío amplio del entorno y conduce a una acción viable con impacto comprobable. Se usa cuando interesa conectar la carrera con empresas, comunidades o instituciones y desarrollar investigación contextual, innovación y responsabilidad. Cómo se desarrolla 1. Explorar un tema general y formular un reto concreto y alcanzable. 2. Investigar el contexto mediante datos, entrevistas, observación o referentes. 3. Idear alternativas y seleccionar una solución según viabilidad e impacto. 4. Construir y validar la propuesta con actores relacionados. 5. Implementar o presentar un piloto, evaluar resultados y comunicar lo aprendido. Acción del estudiante. Investiga el entorno, dialoga con actores, crea, valida y asume responsabilidad por la factibilidad de su propuesta. Acción del docente. Gestiona alianzas, delimita el reto, protege la ética y seguridad, organiza mentorías y exige validación externa. Evidencias frecuentes. Diagnóstico, mapa de actores, solución, prototipo, prueba piloto, indicadores de impacto y presentación. Recomendaciones. Acordar el alcance con el actor externo, proteger datos, definir qué puede implementarse durante el periodo y evaluar el aprendizaje aunque la solución no resulte exitosa. Evitar. Prometer impactos imposibles, utilizar a la comunidad solo como escenario o confundir el reto con una tarea extensa sin usuario real.

6.3 INDAGACIÓN Y DESIGN THINKING

Procesos para formular preguntas, producir evidencia, comprender usuarios y mejorar soluciones mediante iteraciones.

APRENDIZAJE POR INDAGACIÓN

¿Para qué sirve? El estudiante construye explicaciones a partir de preguntas, hipótesis, observaciones y datos. Resulta apropiado para ciencias, tecnología, análisis de procesos, medición, investigación aplicada y comprobación de relaciones entre variables.

Cómo se desarrolla

1. Plantear una pregunta investigable y recuperar explicaciones iniciales.
2. Formular hipótesis o predicciones y definir variables o criterios.
3. Diseñar o seguir un procedimiento para obtener información confiable.
4. Organizar, analizar y representar los datos.
5. Contrastar resultados con la hipótesis, comunicar conclusiones y reconocer limitaciones.

Acción del estudiante. Pregunta, mide, registra, analiza, argumenta con datos y revisa sus explicaciones.

Acción del docente. Gradúa la apertura de la indagación, enseña a controlar variables, verifica seguridad y cuestiona la calidad de la evidencia.

Evidencias frecuentes. Pregunta e hipótesis, plan, tabla de datos, gráfico, análisis, conclusión, reporte o póster.

Recomendaciones. Avanzar de indagaciones guiadas a abiertas, usar formatos de registro y evaluar la calidad del método, no solo que el resultado coincida con lo esperado.

Evitar. Entregar una receta cerrada sin decisiones del estudiante, manipular datos o aceptar conclusiones que no respondan a la pregunta.

DESIGN THINKING

¿Para qué sirve? Aborda problemas complejos desde las necesidades de las personas. Favorece empatía, creatividad, prototipado y aprendizaje a partir de pruebas. Se aplica al diseño de servicios, productos, experiencias, procesos y soluciones institucionales.

Cómo se desarrolla

1. Empatizar mediante observación, entrevista o análisis de experiencia.
2. Definir el problema desde la perspectiva del usuario y formular criterios.
3. Idear múltiples alternativas sin seleccionar demasiado pronto.
4. Prototipar de forma rápida y económica.
5. Probar con usuarios, recoger evidencia, ajustar y volver a probar.

Acción del estudiante. Escucha, sintetiza necesidades, genera alternativas, construye prototipos y aprende de la retroalimentación.

Acción del docente. Facilita técnicas de investigación e ideación, ayuda a distinguir necesidad de preferencia y exige pruebas con criterios.

Evidencias frecuentes. Mapa de empatía, definición del problema, bocetos, prototipo, registro de prueba y versión mejorada.

Recomendaciones. Trabajar con usuarios reales o perfiles bien documentados, limitar tiempos de ideación y valorar la iteración más que la apariencia.

Evitar. Reducir la metodología a manualidades, omitir la prueba con usuarios o enamorarse de la primera idea.

6.4 APRENDIZAJE COOPERATIVO E INSTRUCCIÓN ENTRE PARES

La interacción produce aprendizaje cuando existe estructura, responsabilidad individual y reflexión sobre el trabajo colectivo.

APRENDIZAJE COOPERATIVO

¿Para qué sirve? Organiza equipos con interdependencia positiva, responsabilidad individual, interacción promotora, habilidades sociales y revisión del funcionamiento grupal. Se utiliza para resolver tareas complejas y desarrollar comunicación, liderazgo y corresponsabilidad.

Cómo se desarrolla

1. Definir un producto común y una evidencia individual.
2. Formar equipos y asignar roles, recursos y reglas de participación.
3. Realizar preparación individual antes del intercambio.
4. Construir la respuesta o producto mediante discusión y coordinación.
5. Comprobar el aprendizaje individual y reflexionar sobre el desempeño del equipo.

Acción del estudiante. Cumple su función, explica, pregunta, escucha, aporta evidencia y responde individualmente por el aprendizaje.

Acción del docente. Diseña la interdependencia, enseña habilidades de colaboración, observa interacciones y actúa ante exclusión o carga desigual.

Evidencias frecuentes. Producto grupal, registro de roles, coevaluación argumentada, pregunta individual, bitácora y reflexión.

Recomendaciones. Usar grupos pequeños, roles rotativos, tiempos claros y una combinación de nota grupal e individual.

Evitar. Llamar cooperativo a cualquier trabajo en grupo, permitir pasajeros o evaluar solo el producto sin observar el proceso.

INSTRUCCIÓN Y TUTORÍA ENTRE PARES

¿Para qué sirve? Los estudiantes explican, comparan razonamientos y se apoyan de manera estructurada. La instrucción entre pares es útil para conceptos difíciles; la tutoría entre iguales apoya la práctica, el refuerzo y la retroalimentación cercana.

Cómo se desarrolla

1. Presentar una pregunta conceptual o una tarea breve.
2. Solicitar respuesta o intento individual antes de conversar.
3. Formar parejas o pequeños grupos con respuestas distintas.
4. Pedir explicación, contraste y corrección entre pares.
5. Volver a responder, justificar el cambio y cerrar con síntesis docente.

Acción del estudiante. Piensa antes de hablar, explica su razonamiento, identifica errores y ajusta su respuesta.

Acción del docente. Diseña distractores basados en errores frecuentes, escucha las explicaciones y aclara los conceptos que continúan confusos.

Evidencias frecuentes. Votación inicial y final, explicación escrita, corrección razonada, lista de cotejo o registro de tutoría.

Recomendaciones. Rotar los roles, enseñar cómo dar ayuda sin resolver por el compañero y verificar individualmente el aprendizaje.

Evitar. Asignar siempre al mismo estudiante como tutor, exponer al que se equivoca o aceptar la respuesta correcta sin explicación.

6.5 AULA INVERTIDA Y ROTACIÓN POR ESTACIONES

La información inicial puede estudiarse antes o en una estación; el tiempo acompañado se reserva para aplicar y recibir retroalimentación.

AULA INVERTIDA	ROTACIÓN POR ESTACIONES
¿Para qué sirve? Traslada fuera del aula una parte breve de la preparación conceptual y utiliza el encuentro con el docente para resolver dudas, practicar, experimentar, debatir y crear. Favorece el uso activo del tiempo presencial. Cómo se desarrolla 1. Preparar un recurso breve con propósito y guía de estudio. 2. Solicitar una actividad previa de recuperación o comprobación. 3. Revisar las respuestas para detectar dudas antes de la clase. 4. Desarrollar en el aula tareas de aplicación con acompañamiento. 5. Cerrar con retroalimentación, corrección y actividad de consolidación. Acción del estudiante. Gestiona la preparación previa, registra dudas, llega con un intento y participa activamente en la práctica. Acción del docente. Crea o selecciona recursos accesibles, analiza la comprobación previa y diseña una clase que no repita la exposición. Evidencias frecuentes. Microcuestionario, notas de preparación, problemas, práctica, producto y ticket de salida. Recomendaciones. Usar videos o lecturas breves, ofrecer descarga o alternativa sin conexión y comunicar claramente qué debe hacerse antes. Evitar. Enviar una clase larga en video, sancionar sin apoyo a quien tuvo barreras de acceso o repetir todo el contenido en el aula.	¿Para qué sirve? Distribuye la clase en espacios o tareas con propósitos diferentes: acompañamiento docente, práctica individual, colaboración, simulación, lectura, laboratorio o evaluación. Facilita atender ritmos y aprovechar recursos limitados. Cómo se desarrolla 1. Definir un resultado común y el aporte específico de cada estación. 2. Preparar instrucciones, tiempos, materiales y criterio de finalización. 3. Explicar el recorrido y asignar grupos o rutas. 4. Rotar mientras el docente trabaja intensivamente en la estación que requiere mayor apoyo. 5. Integrar lo realizado en una evidencia final y revisar dificultades. Acción del estudiante. Sigue la ruta, administra el tiempo, trabaja con distinto grado de autonomía y conserva los productos de cada estación. Acción del docente. Diseña estaciones que puedan funcionar sin esperas, monitorea transiciones y concentra la mediación donde aporta mayor valor. Evidencias frecuentes. Hoja de ruta, productos parciales, capturas de simulación, ejercicios, observaciones y síntesis. Recomendaciones. Comenzar con tres estaciones, usar instrucciones visibles, prever tiempo de transición y asegurar una tarea significativa en cada espacio. Evitar. Crear demasiadas estaciones, depender de un único equipo o convertir una estación en tiempo muerto sin propósito.

6.6 SIMULACIÓN, ROLE-PLAY Y GAMIFICACIÓN

Estrategias para practicar decisiones y procedimientos en condiciones controladas, con retroalimentación inmediata.

SIMULACIONES Y ROLE-PLAY

¿Para qué sirve? Representan procesos, sistemas, incidentes o interacciones profesionales cuando practicar en el contexto real sería costoso, riesgoso o poco disponible. El role-play enfatiza comunicación y decisiones; la simulación puede utilizar software, equipos o escenarios.

Cómo se desarrolla

1. Definir el resultado, el nivel de fidelidad y las reglas del escenario.
2. Realizar briefing, asignar roles y entregar información necesaria.
3. Ejecutar mientras se observan decisiones, procedimientos y comunicación.
4. Registrar eventos, resultados, errores y consecuencias.
5. Realizar debriefing para explicar qué ocurrió, por qué y cómo mejorar.

Acción del estudiante. Actúa, decide, comunica, sigue protocolos y analiza su desempeño después del escenario.

Acción del docente. Controla el escenario, protege la seguridad psicológica y técnica, observa con instrumento y conduce el debriefing.

Evidencias frecuentes. Registro de decisiones, rúbrica de desempeño, capturas, bitácora, informe de incidente y plan de mejora.

Recomendaciones. Explicar que el error es una fuente de aprendizaje, usar escenarios progresivos y dedicar tiempo suficiente al debriefing.

Evitar. Valorar solo la actuación teatral, sorprender con riesgos no informados o cerrar sin analizar decisiones y consecuencias.

GAMIFICACIÓN DEL APRENDIZAJE

¿Para qué sirve? Incorpora elementos de juego —misiones, niveles, progreso, retroalimentación, insignias o narrativa— para sostener la práctica y hacer visible el avance. No reemplaza la metodología ni convierte toda actividad en competencia.

Cómo se desarrolla

1. Definir la conducta o competencia que se desea fortalecer.
2. Diseñar misiones vinculadas con tareas académicas reales.
3. Establecer reglas, niveles, criterios y retroalimentación.
4. Permitir práctica, reintentos y progresión visible.
5. Cerrar con reflexión y traducir los logros del sistema de juego a evidencias académicas.

Acción del estudiante. Resuelve misiones, monitorea su avance, decide estrategias, coopera o compite bajo reglas claras y utiliza reintentos.

Acción del docente. Asegura que las recompensas representen aprendizaje, evita sesgos y ajusta la dificultad con base en el desempeño.

Evidencias frecuentes. Productos de misión, historial de intentos, insignias vinculadas a rúbricas, tablero de progreso y reflexión.

Recomendaciones. Premiar dominio, mejora y colaboración; ofrecer rutas equivalentes; usar competencia solo cuando sea saludable y voluntaria.

Evitar. Dar puntos por cualquier acción, humillar mediante rankings públicos o usar recompensas que desplacen el propósito académico.

6.7 APRENDIZAJE-SERVICIO Y PROYECTO INTEGRADOR DE SABERES

Dos formas de articular asignaturas y necesidades reales mediante productos con valor académico y social.

APRENDIZAJE-SERVICIO

¿Para qué sirve? Integra objetivos curriculares con un servicio que responde a una necesidad real identificada junto con la comunidad. Todos los participantes aportan y aprenden; la reflexión conecta la experiencia con los contenidos y la responsabilidad profesional.

Cómo se desarrolla

1. Identificar la necesidad con actores comunitarios y confirmar su pertinencia.
2. Relacionar el servicio con resultados de aprendizaje concretos.
3. Codiseñar actividades, responsabilidades, ética, seguridad y calendario.
4. Ejecutar el servicio con acompañamiento y registro.
5. Reflexionar, evaluar el aprendizaje y devolver resultados a la comunidad.

Acción del estudiante. Aplica saberes, escucha a la comunidad, presta un servicio responsable, documenta y analiza el impacto.

Acción del docente. Gestiona la alianza, protege la reciprocidad, prepara al grupo y evalúa aprendizaje, proceso y responsabilidad.

Evidencias frecuentes. Diagnóstico participativo, plan, producto o servicio, registro de actividad, retroalimentación del socio y portafolio reflexivo.

Recomendaciones. Formalizar acuerdos, evitar promesas que no pueden cumplirse, respetar conocimientos locales y cerrar con devolución.

Evitar. Confundir servicio con caridad ocasional, usar a la comunidad como objeto de práctica o realizar actividades sin vínculo con el PEA.

PROYECTO INTEGRADOR DE SABERES (PIS)

¿Para qué sirve? Articula los aprendizajes de varias asignaturas de un nivel para responder a una pregunta o problema mediante un producto común. Permite observar cómo el estudiante integra conocimientos que normalmente aparecen separados.

Cómo se desarrolla

1. Definir una pregunta común, producto y criterios institucionales.
2. Precisar el aporte y resultado de aprendizaje de cada asignatura.
3. Acordar cronograma, responsables, hitos y evidencias compartidas.
4. Desarrollar e integrar los componentes, evitando productos independientes.
5. Presentar, defender y evaluar el producto con criterios comunes y disciplinares.

Acción del estudiante. Conecta saberes, coordina tareas, documenta aportes y explica cómo cada disciplina contribuye a la solución.

Acción del docente. Coordina con otros docentes, alinea tiempos y criterios, evita duplicidades y verifica el aporte individual.

Evidencias frecuentes. Plan integrador, entregas parciales, producto único, bitácora interdisciplinaria, rúbrica y defensa.

Recomendaciones. Utilizar una rúbrica común con criterios específicos por asignatura y programar reuniones docentes antes y durante el proyecto.

Evitar. Pegar varios trabajos independientes, repetir una misma evidencia para todas las materias sin criterios diferenciados o cargar el proyecto al final del semestre.

6.8 FORMACIÓN DUAL Y ENSEÑANZA EN TALLER O LABORATORIO

El aprendizaje tecnológico se consolida mediante tareas reales o prácticas controladas con progresión, supervisión y reflexión.

FORMACIÓN DUAL	TALLER Y LABORATORIO
¿Para qué sirve? Alterna el aprendizaje en la institución y en una entidad formadora. La experiencia laboral no es separada del currículo: responde a un plan, desarrolla competencias progresivas y se evalúa mediante corresponsabilidad entre docente y tutor profesional. Cómo se desarrolla 1. Acordar plan marco, resultados, actividades, evidencias y responsables. 2. Realizar inducción sobre organización, funciones, seguridad y ética. 3. Asignar tareas reales desde observación guiada hasta mayor autonomía. 4. Registrar el desempeño y realizar tutorías académico-laborales. 5. Relacionar experiencia y teoría; efectuar evaluación conjunta y plan de mejora. Acción del estudiante. Cumple normas, ejecuta tareas, pregunta, documenta, reflexiona y demuestra responsabilidad profesional. Acción del docente. Articula el PEA con el plan práctico, mantiene contacto con el tutor, revisa evidencias y ayuda a conceptualizar la experiencia. Evidencias frecuentes. Plan de aprendizaje, bitácora, productos laborales permitidos, rúbrica del tutor, informe reflexivo y proyecto empresarial. Recomendaciones. Asegurar tareas relacionadas con la carrera, complejidad progresiva, visitas o contactos periódicos y criterios comunes de evaluación. Evitar. Utilizar al estudiante como mano de obra para actividades ajenas al aprendizaje o aceptar una valoración general sin evidencia.	¿Para qué sirve? Permite ejecutar procedimientos, operar equipos, experimentar, medir, diagnosticar, montar, fabricar o verificar productos. La práctica debe observarse directamente y avanzar desde la demostración hasta la actuación autónoma. Cómo se desarrolla 1. Preparar guía, materiales, equipos, seguridad y distribución de puestos. 2. Realizar prelaboratorio, demostración o modelado del procedimiento. 3. Ejecutar práctica guiada con preguntas y corrección inmediata. 4. Repetir o resolver una variante con mayor autonomía. 5. Registrar datos, comprobar resultados, ordenar el espacio y reflexionar. Acción del estudiante. Prepara, sigue protocolos, manipula recursos, registra, interpreta, corrige y conserva evidencia. Acción del docente. Verifica condiciones, demuestra puntos críticos, observa el desempeño, interviene ante riesgos y retroalimenta durante la ejecución. Evidencias frecuentes. Lista de cotejo, datos, fotografías autorizadas, muestra, montaje, producto, informe breve y prueba práctica. Recomendaciones. Usar grupos pequeños, rotación de equipos, prelaboratorio, listas de seguridad y criterios que valoren proceso y resultado. Evitar. Calificar solo un informe escrito, permitir que una persona opere por todo el grupo o iniciar sin comprobar condiciones de seguridad.

6.9 EDUCACIÓN VIRTUAL, HÍBRIDA Y APRENDIZAJE MÓVIL

Las tecnologías amplían los espacios de aprendizaje cuando se integran con intención, accesibilidad y equivalencia educativa.

EDUCACIÓN VIRTUAL E HÍBRIDA

¿Para qué sirve? Combina actividades presenciales, sincrónicas y asincrónicas con funciones distintas. Puede incluir LMS, videocolaboración, laboratorios virtuales, simuladores y recursos adaptativos. La calidad depende de la coherencia, no de duplicar contenidos.

Cómo se desarrolla

1. Asignar a cada modalidad una función pedagógica específica.
2. Organizar recursos, instrucciones, calendario y canales en una plataforma.
3. Preparar actividades asincrónicas que generen una producción verificable.
4. Utilizar encuentros para interacción, práctica, tutoría y retroalimentación.
5. Monitorear participación, ofrecer apoyos y evaluar con criterios equivalentes.

Acción del estudiante. Gestiona tiempos, participa en distintos formatos, produce evidencias y comunica dificultades de acceso.

Acción del docente. Diseña el itinerario, sostiene presencia docente, facilita interacción y utiliza datos de participación para acompañar.

Evidencias frecuentes. Foros argumentados, simulaciones, portafolio digital, proyectos, cuestionarios aplicados, sesiones prácticas y registros de avance.

Recomendaciones. Diseñar para baja conectividad, ofrecer formatos accesibles, evitar sobrecarga de plataformas y combinar trabajo asincrónico con acompañamiento.

Evitar. Publicar archivos sin orientación, exigir conexión permanente o repetir exactamente la misma actividad en línea y presencial.

MOBILE LEARNING

¿Para qué sirve? Utiliza dispositivos móviles para aprender en cualquier lugar mediante microcontenidos, captura de evidencia, sensores, cámara, audio, GPS, códigos QR o aplicaciones disciplinares. Es útil en campo y para actividades breves de seguimiento.

Cómo se desarrolla

1. Definir qué función del dispositivo aporta al resultado.
2. Proporcionar instrucciones, privacidad, formato de datos y alternativa sin equipo personal.
3. Capturar, medir, consultar o producir información en contexto.
4. Compartir datos en un espacio institucional y analizarlos.
5. Elaborar una evidencia que trascienda la captura y explique los resultados.

Acción del estudiante. Recolecta datos, documenta procesos, consulta recursos, comunica hallazgos y protege información.

Acción del docente. Selecciona aplicaciones seguras, limita notificaciones, verifica permisos y convierte los datos móviles en análisis académico.

Evidencias frecuentes. Registro geolocalizado cuando proceda, audio, fotografía, video breve, lectura de sensores, microquiz, mapa o informe.

Recomendaciones. Priorizar herramientas gratuitas o institucionales, permitir trabajo sin conexión y establecer normas sobre imagen, ubicación y datos personales.

Evitar. Obligar a usar un dispositivo propio sin alternativa, recopilar datos innecesarios o confundir actividad breve con aprendizaje superficial.

6.10 EDUCACIÓN POSITIVA Y DEBATE ESTRUCTURADO

El bienestar, la autorregulación y el diálogo riguroso sostienen el aprendizaje sin reemplazar la exigencia académica.

EDUCACIÓN POSITIVA Y AUTORREGULACIÓN

¿Para qué sirve? Integra fortalezas, mentalidad de crecimiento, metas, relaciones respetuosas, resiliencia y regulación de la atención. Se aplica como forma de acompañar el aprendizaje, prevenir abandono y enseñar al estudiante a responder ante dificultades.

Cómo se desarrolla

1. Realizar un diagnóstico breve del estado de aprendizaje, no de la vida privada.
2. Establecer metas específicas, estrategias y señales de progreso.
3. Retroalimentar el proceso, el esfuerzo eficaz y las decisiones, no rasgos fijos.
4. Enseñar pausas, planificación, búsqueda de ayuda y revisión de errores.
5. Reconocer avances, ajustar metas y derivar a unidades especializadas cuando corresponda.

Acción del estudiante. Identifica estrategias, solicita apoyo, registra avances, aprende del error y participa en un ambiente respetuoso.

Acción del docente. Crea condiciones seguras, comunica expectativas altas y alcanzables, observa alertas y diferencia acompañamiento pedagógico de atención clínica.

Evidencias frecuentes. Plan de metas, autoevaluación, diario de aprendizaje, revisión de errores, portafolio de progreso y acuerdos de tutoría.

Recomendaciones. Usar intervenciones breves, vinculadas con tareas reales, y mantener criterios académicos transparentes.

Evitar. Sustituir apoyo real por frases motivacionales, atribuir toda dificultad a actitud o intervenir en asuntos clínicos sin competencia.

DEBATE Y SEMINARIO SOCRÁTICO

¿Para qué sirve? Desarrollan argumentación, escucha, uso de fuentes y análisis de perspectivas. El debate estructura posturas y refutaciones; el seminario socrático construye comprensión mediante preguntas sobre un texto, caso o problema común.

Cómo se desarrolla

1. Seleccionar una cuestión debatible y proporcionar fuentes o texto base.
2. Explicar reglas, roles, criterios y formas de intervención.
3. Realizar preparación individual con argumentos y evidencias.
4. Desarrollar preguntas, exposición, refutación o diálogo respetuoso.
5. Cerrar con síntesis, evaluación de argumentos y reflexión individual.

Acción del estudiante. Prepara evidencia, escucha, pregunta, argumenta, responde objeciones y diferencia persona de idea.

Acción del docente. Modera, distribuye la palabra, exige fuentes, detiene falacias o agresiones y retroalimenta la calidad del razonamiento.

Evidencias frecuentes. Ficha de argumentos, banco de evidencias, rúbrica, síntesis, mapa de posturas y reflexión.

Recomendaciones. Asignar tiempos y roles, incluir una producción individual y valorar escucha y respuesta, no solo fluidez al hablar.

Evitar. Debatir sin preparación, premiar el volumen o la rapidez, imponer posturas personales o permitir ataques.

6.11 TÉCNICAS ACTIVAS BREVES Y EJEMPLO DE INTEGRACIÓN

Las técnicas breves activan la participación dentro de una metodología mayor; no sustituyen la planificación de la unidad.

Técnica	Cómo se aplica	Uso recomendado
Pensar–pareja–compartir	Respuesta individual, contraste en pareja y puesta en común.	Activar ideas previas, resolver una pregunta o preparar un debate.
Jigsaw o rompecabezas	Cada integrante estudia una parte en grupo de expertos y luego la enseña al equipo base.	Distribuir contenidos relacionados y exigir interdependencia.
Enseñanza recíproca	Los estudiantes alternan roles de resumir, preguntar, aclarar y predecir.	Comprensión de textos técnicos y lectura guiada.
Ticket de salida	Producción de dos o tres minutos al final de la clase.	Verificar comprensión y decidir el inicio de la siguiente sesión.
Minuto de recuperación	Escribir sin consultar lo que se recuerda y luego comprobar.	Fortalecer memoria y detectar vacíos antes de practicar.
Demostración–predicción–explicación	Predecir un resultado, observar la demostración y explicar diferencias.	Ciencias, procesos, seguridad y análisis de errores.
Galería de productos	Los equipos exhiben trabajos y reciben comentarios con criterios.	Prototipos, mapas, planes, diseños e informes visuales.
Clínica de errores	Analizar respuestas incorrectas frecuentes y corregirlas con argumentos.	Matemática, programación, contabilidad, procedimientos y normas.

Ejemplo de integración en una unidad de cuatro semanas

Semana	Metodologías y actividades	Evidencia
1. Comprender el problema	Caso inicial, diagnóstico, aula invertida breve e instrucción entre pares.	Mapa del problema y comprobación conceptual.
2. Aprender a ejecutar	Demostración, rotación por estaciones, simulación o práctica guiada.	Lista de cotejo, datos y corrección de errores.
3. Resolver o crear	ABP, proyecto, reto o Design Thinking con tutoría y entregable parcial.	Prototipo, solución o informe de avance.
4. Demostrar y transferir	Prueba práctica, defensa, galería, coevaluación y retroalimentación.	Producto final, desempeño individual y plan de mejora.

Coherencia metodológica

Una unidad puede combinar técnicas, pero debe conservar una secuencia comprensible. Cada actividad responde a un resultado, produce una evidencia y prepara la siguiente fase del aprendizaje.

7. ROLES Y CICLO DE APRENDIZAJE

La responsabilidad es compartida, pero el estudiante debe asumir un papel activo y verificable.

CICLO DE APRENDIZAJE APLICADO

Proceso continuo para transformar el conocimiento en soluciones y mejora constante.



Responsabilidades principales

Actor	Responsabilidad dentro del modelo
Estudiante	Prepararse, participar, practicar, documentar evidencias, cumplir la asistencia y utilizar la retroalimentación para mejorar.
Docente	Diseñar experiencias coherentes con el PEA, acompañar la práctica, aplicar criterios transparentes y registrar evidencias y calificaciones.
Coordinación de carrera	Revisar la coherencia y viabilidad de los PEA, supervisar su ejecución y promover ajustes entre periodos.
Tutor o entidad formadora	Orientar la práctica en contextos reales, observar el desempeño y aportar retroalimentación técnica.
Rectorado y autoridades académicas	Asegurar recursos, resolver los procesos que correspondan y autorizar la última oportunidad de evaluación cuando proceda.
Unidades de apoyo	Acompañar necesidades académicas, tecnológicas, de bienestar, accesibilidad y seguridad.

Corresponsabilidad

La falta de un laboratorio propio no elimina la obligación de practicar. La institución y la carrera deben planificar una alternativa equivalente, documentada en el PEA y conocida por el estudiante.

8. COMPONENTES CURRICULARES

La formación integra asignaturas, proyectos y experiencias externas alrededor del perfil de egreso.

Componentes del recorrido formativo

MALLA CURRICULAR Organiza los niveles, asignaturas, prerrequisitos y distribución de horas necesarias para alcanzar el perfil de egreso.	PEA Convierte la malla en una planificación concreta por asignatura: resultados, contenidos, actividades, recursos y evaluación.
PRÁCTICA Y FORMACIÓN DUAL Vincula los aprendizajes con procedimientos, entornos productivos, laboratorios, talleres, simulaciones y trabajo de campo.	ACOMPANIAMIENTO Tutorías, refuerzo, orientación y seguimiento permiten actuar antes de que la dificultad se convierta en reprobación.

Proyectos transversales

Proyecto	Aporte formativo
Proyecto Integrador de Saberes (PIS)	Articula asignaturas del nivel para resolver una pregunta o problema y generar un producto común.
Proyecto de formación dual o empresarial	Demuestra competencias técnicas y profesionales dentro de un entorno laboral real.
Vinculación con la sociedad	Aplica saberes en necesidades identificadas junto con comunidades u organizaciones.
Investigación e innovación	Emplea métodos de indagación para generar conocimiento o soluciones aplicadas.
Titulación	Integra los aprendizajes de la carrera en una propuesta vinculada con el perfil de egreso.

Criterio de articulación

Los proyectos no deben funcionar como actividades aisladas. Cada PEA debe indicar qué resultado de aprendizaje aporta al proyecto, qué evidencia produce el estudiante y cómo se evalúa.

9. FORMACIÓN ENFOCADA EN LA PRÁCTICA

La práctica es un medio para desarrollar competencias, no un complemento opcional al final de la unidad.



Lineamientos de diseño práctico

- Cada unidad debe incluir al menos una actividad de aplicación y una evidencia verificable relacionada con su resultado de aprendizaje.
- La práctica debe progresar desde demostraciones y ejercicios guiados hasta tareas autónomas y problemas abiertos.
- Cuando el resultado exige ejecutar un procedimiento, la evaluación debe observar la ejecución; una prueba escrita no es suficiente por sí sola.
- Las actividades deben incorporar condiciones de seguridad, uso responsable de equipos, accesibilidad y cuidado ambiental.
- El estudiante debe conservar evidencias: bitácoras, datos, capturas, fotografías, prototipos, reportes técnicos, rúbricas o portafolios.

Regla de equivalencia

La alternativa utilizada debe mantener el propósito, la complejidad, el tiempo de práctica, la supervisión y el tipo de evidencia previstos para el aprendizaje.

10. ALTERNATIVAS CUANDO NO EXISTE TALLER O LABORATORIO

La institución debe reemplazar el espacio, no el aprendizaje práctico.

Alternativa	Aplicación	Evidencia mínima
Simuladores y laboratorios virtuales	Experimentar con variables, repetir procedimientos y analizar resultados. Ejemplo institucional: simuladores interactivos utilizados en Física.	Configuración del escenario, datos obtenidos, análisis, conclusión y decisión técnica.
Kits portátiles y prototipos de bajo costo	Ejecutar mediciones, montajes, pruebas y demostraciones en aula o espacios temporales.	Lista de materiales, procedimiento, registro de resultados y verificación del producto.
Convenios y uso compartido de instalaciones	Realizar prácticas en empresas, talleres, laboratorios de otras instituciones o entidades públicas.	Guía de práctica, control de asistencia, valoración del tutor y producto técnico.
Trabajo de campo y visitas técnicas	Observar procesos, levantar información, aplicar instrumentos y contrastar la teoría.	Ficha de observación, datos, análisis del proceso y propuesta de mejora.
Casos, datos reales y entornos digitales	Resolver situaciones profesionales con bases de datos, software, documentos, mapas o expedientes anonimizados.	Archivo de trabajo, criterios empleados, resultado y justificación de decisiones.
Role-play y simulación de procesos	Practicar atención al usuario, seguridad, negociación, gestión, planificación o respuesta a incidentes.	Rúbrica de desempeño, registro de decisiones y reflexión posterior.
Demostración registrada y análisis guiado	Usar video o demostración remota cuando la ejecución directa no sea temporalmente posible.	Guía de observación y análisis. No debe convertirse en sustitución permanente de la práctica.

Condiciones obligatorias de la alternativa

- Debe constar en el PEA o en una actualización autorizada antes de su ejecución.
- Debe permitir retroalimentación y evaluación individual, aunque la actividad sea grupal.
- Debe evitar que una asignatura práctica se transforme en una secuencia de informes teóricos.
- Debe documentar recursos, responsables, riesgos, accesibilidad y forma de conservación de evidencias.

11. PROGRAMA DE ESTUDIO DE ASIGNATURA (PEA)

El PEA es la guía oficial del proceso de enseñanza-aprendizaje de cada asignatura.

CICLO DE GESTIÓN DEL PEA

Proceso continuo para diseñar, implementar y mejorar el Programa de Estudio de Asignatura



Contenido mínimo del PEA

Bloque	Preguntas que debe responder
Información general	¿A qué carrera, nivel y periodo pertenece? ¿Cuántas horas ACD, APE, APEA y AA tiene?
Función de la asignatura	¿Cómo aporta al perfil de egreso, a otras asignaturas y a las capacidades generales?
Resultados de aprendizaje	¿Qué podrá demostrar el estudiante al finalizar la asignatura y cada unidad?
Sistema de evaluación	¿Qué evidencias se evaluarán, con qué instrumento, puntaje y criterio?
Contenidos y horas	¿Qué temas se desarrollarán y cuánto tiempo corresponde a cada tipo de aprendizaje?

Bloque	Preguntas que debe responder
Metodología y práctica	¿Cómo se conectan teoría, práctica, simulación, proyecto, campo o entorno laboral?
Recursos y accesibilidad	¿Qué materiales, espacios, tecnologías y ajustes se necesitan?
Interrelaciones y aprobación	¿Cómo se integran ambiente, TIC, valores e investigación? ¿Quién elabora, revisa y aprueba?

12. PONDERACIÓN DEL PEA DE REFERENCIA

El PEA de referencia organiza la calificación final sobre 10 puntos y distribuye la ponderación entre actividades de aula, trabajo autónomo, práctica experimental y evaluación sumativa.

Ponderación del sistema de evaluación del PEA

2 puntos · 20%

ACD
Contacto con el docente

3 puntos · 30%

AA
Aprendizaje autónomo



2 puntos · 20%

Evaluación sumativa
integradora

3 puntos · 30%

APE / APEA
Práctica experimental

Distribución de la calificación final según el PEA de referencia

La mayor ponderación corresponde al aprendizaje autónomo (AA) y a la práctica experimental (APE/APEA), con 3 puntos cada uno. Las actividades en contacto con el docente (ACD) y la evaluación sumativa integradora aportan 2 puntos cada una. Esta distribución debe detallarse en el PEA y comunicarse al inicio del semestre.

Criterio de aplicación

La ponderación debe guardar coherencia con los resultados de aprendizaje y con la naturaleza teórica o práctica de cada asignatura. En todos los casos, la suma de los componentes equivale a 10 puntos.

13. SISTEMA INSTITUCIONAL DE EVALUACIÓN

La nota final se construye durante el semestre y debe reflejar comprensión, aplicación y desempeño.

Principios

COHERENCIA Cada actividad evalúa un resultado de aprendizaje identificado en el PEA.	TRANSPARENCIA Puntajes, fechas, instrumentos y criterios se informan al inicio del semestre.
CONTINUIDAD La evaluación formativa permite corregir antes de la calificación final.	AUTENTICIDAD Las asignaturas prácticas incluyen desempeño, producto o procedimiento, no solo memoria.

Reglas de aprobación ordinaria

Aprobación de la asignatura	El estudiante aprueba cuando obtiene una nota final mínima de 7/10 o su equivalente y registra una asistencia mínima del 70 %. Ambos requisitos deben cumplirse.
------------------------------------	--

Aplicación de la evaluación

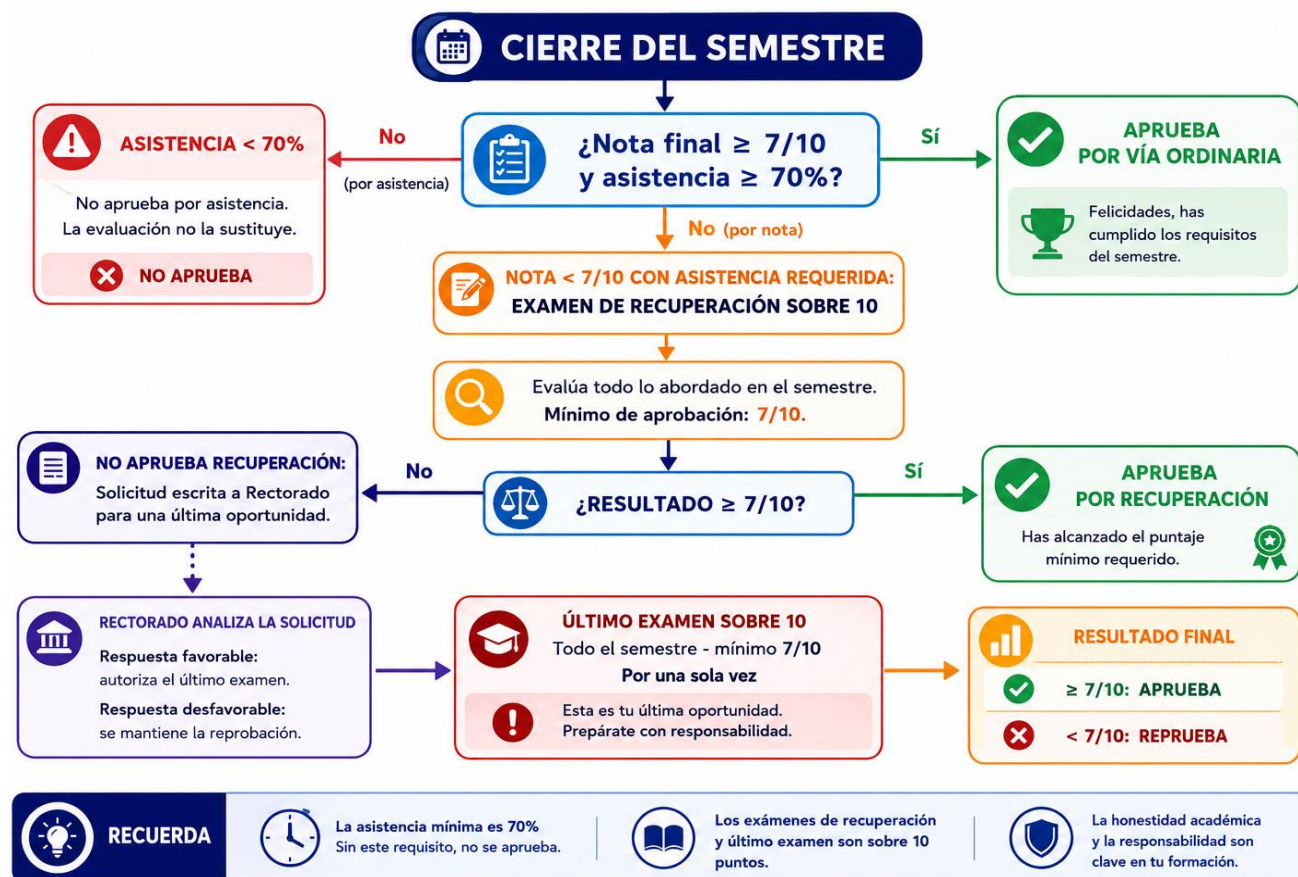
- Las calificaciones se registran sobre 10 puntos y se sustentan con evidencias conservadas por el docente o en la plataforma institucional.
- Las rúbricas, listas de cotejo, claves de respuesta o criterios de desempeño deben corresponder a la naturaleza de la actividad.
- Cuando el resultado de aprendizaje sea práctico, una parte de la evaluación sumativa debe ser práctica o incluir una demostración verificable.
- La asistencia se registra de manera continua. El examen de recuperación atiende la insuficiencia de nota y no sustituye el requisito de asistencia.
- Los ajustes para estudiantes con necesidades específicas modifican el acceso, el tiempo o el formato, pero mantienen el resultado de aprendizaje esperado.

Escala de interpretación

Rango	Condición académica
7,00 a 10,00	Cumple el requisito de nota. La aprobación final también exige al menos 70 % de asistencia.
Menor de 7,00	No cumple el requisito de nota y puede acceder al examen de recuperación, conforme a esta ruta y al calendario académico.
Asistencia menor del 70 %	No cumple el requisito de aprobación por asistencia. Se aplicarán únicamente las excepciones que estén formalmente previstas en la normativa institucional.

14. RECUPERACIÓN Y ÚLTIMA OPORTUNIDAD

La ruta es gradual, documentada y conocida por el estudiante.



Reglas de la ruta

1. Si la nota final ordinaria es menor de 7/10, el estudiante tendrá derecho a un examen de recuperación sobre 10 puntos, siempre que cumpla el requisito de asistencia y las demás condiciones académicas aplicables.
2. El examen de recuperación evaluará todo lo abordado durante el semestre y se aprobará con un mínimo de 7/10.
3. Si no aprueba la recuperación, el estudiante podrá presentar una solicitud escrita a Rectorado para pedir una nueva y última oportunidad.
4. Rectorado analizará la solicitud y emitirá una respuesta. Solo una respuesta favorable autoriza el último examen.
5. El último examen se calificará sobre 10 puntos, abarcará todo el semestre y se aprobará con un mínimo de 7/10. Esta oportunidad se concederá por una sola vez.
6. Si el resultado del último examen es menor de 7/10, la asignatura se considerará reprobada y se aplicará el procedimiento académico correspondiente.

Diseño de los exámenes

La recuperación y el último examen deben integrar los resultados de aprendizaje del semestre. En asignaturas técnicas, la evaluación incluirá un componente práctico cuando la competencia no pueda comprobarse únicamente por escrito.

15. EVIDENCIAS, INSTRUMENTOS Y RETROALIMENTACIÓN

La calificación debe poder explicarse y comprobarse.

Evidencias recomendadas

Tipo de aprendizaje	Evidencias posibles	Instrumentos
Conceptual	Resolución argumentada, mapa conceptual, explicación oral, análisis de lectura, prueba aplicada.	Clave de respuesta, escala analítica, rúbrica de argumentación.
Procedimental	Montaje, medición, simulación, programación, operación, cálculo, diagnóstico, protocolo ejecutado.	Lista de cotejo, rúbrica de desempeño, registro de observación.
Producto	Prototipo, maqueta, informe técnico, tablero, plan, diseño, aplicación, portafolio.	Rúbrica de producto, criterios de funcionalidad y calidad.
Actitudinal y profesional	Trabajo en equipo, seguridad, ética, comunicación, puntualidad, responsabilidad.	Escala de observación con conductas específicas; coevaluación sustentada.

Retroalimentación útil

- Describe el desempeño observado, no la personalidad del estudiante.
- Señala con precisión el criterio alcanzado y el que aún requiere mejora.
- Incluye una acción concreta para corregir o profundizar el aprendizaje.
- Se entrega antes de la siguiente actividad relacionada, para que pueda utilizarse.
- Permite revisión de calificación mediante un canal y plazo previamente comunicados.

Integridad y uso de tecnología

El PEA debe indicar qué apoyos digitales están permitidos y cómo se reconocerá la autoría. El uso de simuladores, software o herramientas de inteligencia artificial puede apoyar el aprendizaje, pero el estudiante debe demostrar comprensión, verificar resultados, citar los recursos utilizados y responder por las decisiones técnicas presentadas.

Conservación de evidencias

Las evidencias y registros de calificación deben mantenerse durante el periodo definido por la normativa institucional, con protección de datos personales y acceso para los procesos de revisión autorizados.

16. IMPLEMENTACIÓN INSTITUCIONAL

La síntesis se convierte en práctica mediante aprobación, alineación de los PEA, recursos y acompañamiento.

Fases propuestas

Fase	Acciones principales	Resultado esperado
1. Revisión y aprobación	Validar la propuesta, armonizarla con reglamentos vigentes y definir responsables.	Documento aprobado y reglas institucionales consistentes.
2. Socialización	Explicar el modelo a docentes, estudiantes, personal de apoyo y aliados externos.	Criterios comunes y ruta de evaluación conocida.
3. Alineación de PEA	Revisar resultados, horas, prácticas, evaluación, recursos y alternativas por asignatura.	PEA coherentes y viables antes de iniciar clases.
4. Capacitación y recursos	Formar a docentes en metodologías activas, evaluación práctica, simuladores, accesibilidad y retroalimentación.	Capacidad docente y recursos mínimos disponibles.
5. Pilotaje y expansión	Aplicar en asignaturas seleccionadas, recoger evidencias y ampliar con ajustes.	Implementación controlada y aprendizaje institucional.
6. Evaluación semestral	Analizar indicadores, dificultades, solicitudes y resultados de aprobación.	Plan de mejora para el siguiente periodo.

Gobernanza mínima

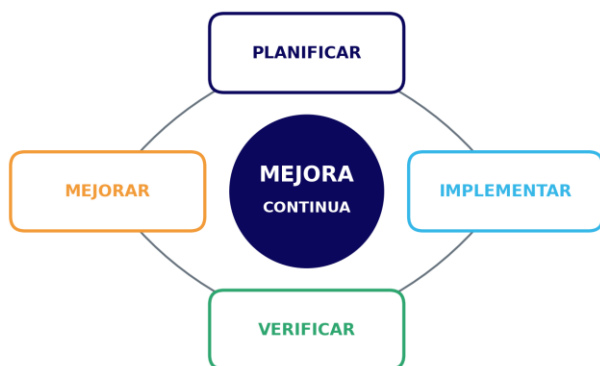
AUTORIDADES Aprueban, asignan recursos y resuelven los procesos académicos que correspondan.	COORDINACIONES Revisan PEA, verifican prácticas, articulan aliados y monitorean resultados.
DOCENTES Ejecutan el PEA, evalúan con evidencias y proponen ajustes sustentados.	UNIDADES DE APOYO Aseguran plataformas, bienestar, accesibilidad, seguridad, laboratorios y soporte.

Prioridad de recursos

La programación institucional debe priorizar espacios, equipos, licencias, kits y convenios en función de los resultados de aprendizaje que no pueden alcanzarse adecuadamente con una clase expositiva.

17. SEGUIMIENTO Y MEJORA CONTINUA

El modelo se revisa con evidencia del proceso educativo y del desempeño profesional.



Indicadores recomendados

- Porcentaje de PEA revisados y aprobados antes del inicio del semestre.
- Porcentaje de unidades con evidencia práctica ejecutada respecto de lo planificado.
- Cumplimiento de horas ACD, APE, APEA, AA y tutorías.
- Participación, asistencia y alertas tempranas de riesgo académico.
- Tasas de aprobación ordinaria, recuperación y última oportunidad.
- Evaluación de estudiantes, docentes, tutores y empleadores.
- Empleabilidad y valoración del desempeño de graduados.
- Acciones de mejora cerradas y verificadas en el siguiente periodo.

Fuentes para el análisis

Fuente	Qué permite verificar
PEA y registros docentes	Coherencia entre planificación, actividades, evidencias y calificaciones.
Plataforma académica	Asistencia, notas, retroalimentación, recuperación y solicitudes.
Observación de clases y prácticas	Aplicación real del enfoque activo y condiciones de seguridad.
Portafolios y productos	Nivel de competencia alcanzado y progresión entre unidades.
Encuestas y reuniones	Dificultades, pertinencia, experiencia estudiantil y necesidades de recursos.
Aliados y empleadores	Correspondencia entre formación, desempeño y requerimientos del entorno.

Criterio de mejora

Una metodología no se conserva por estar escrita en el modelo, sino porque produce mejores evidencias de aprendizaje, puede aplicarse con los recursos disponibles y responde a las necesidades de la carrera.

18. COMUNICACIÓN CON LA COMUNIDAD ACADÉMICA

El modelo debe ser conocido antes de ser exigido.

Información que debe recibir el estudiante al inicio del semestre

- PEA de la asignatura, resultados de aprendizaje, unidades y distribución de horas.
- Actividades evaluadas, puntajes, instrumentos, fechas y criterios de calificación.
- Requisito de aprobación: 7/10 o equivalente y asistencia mínima del 70 %.
- Ruta de recuperación, solicitud a Rectorado y última oportunidad.
- Recursos, prácticas, normas de seguridad, alternativas y ajustes de accesibilidad.
- Canales para tutoría, revisión de calificación, apoyo académico y reporte de dificultades.

Glosario breve

Sigla o término	Significado
PEA	Programa de Estudio de Asignatura; planificación microcurricular oficial.
ACD	Aprendizaje en contacto con el docente.
APE	Aprendizaje práctico experimental en contacto con el docente.
APEA	Aprendizaje práctico experimental autónomo.
AA	Aprendizaje autónomo.
PIS	Proyecto Integrador de Saberes.
Evaluación formativa	Recoge evidencia durante el proceso para orientar mejoras.
Evaluación sumativa	Integra y califica los aprendizajes alcanzados al cierre de una etapa.
Simulador	Entorno digital o físico que representa un proceso y permite practicar decisiones o procedimientos.
Evidencia	Producto, registro o desempeño que permite verificar un resultado de aprendizaje.

Compromiso institucional

Las autoridades garantizan recursos o alternativas; los docentes planifican y retroalimentan; los estudiantes participan, practican y conservan evidencias; las coordinaciones verifican la coherencia y promueven la mejora.

19. LISTA DE VERIFICACIÓN PARA CADA PEA

Una herramienta breve para revisar la planificación antes de iniciar el semestre.

✓	Criterio de revisión
1	Los resultados de aprendizaje son claros, observables y coherentes con el perfil de egreso.
2	La distribución de horas ACD, APE, APEA y AA coincide con el diseño curricular.
3	Cada unidad conecta contenidos, actividad, recurso, evidencia e instrumento de evaluación.
4	La ponderación suma 10 puntos y se explican los subpuntajes de cada actividad.
5	La asignatura incluye práctica pertinente al campo profesional.
6	Existe una alternativa equivalente cuando no hay taller, laboratorio o equipo propio.
7	Las evaluaciones prácticas observan el desempeño y no se reducen a un informe escrito.
8	Se indican criterios de asistencia, aprobación, recuperación y última oportunidad.
9	Se incorporan seguridad, accesibilidad, integridad académica y protección de datos.
10	El PEA fue elaborado, revisado, aprobado y socializado antes de su ejecución.
11	Se definieron evidencias que se conservarán y mecanismos de retroalimentación.
12	Se programó una revisión al finalizar el semestre para incorporar mejoras.

Síntesis final

El modelo educativo se concreta cuando cada asignatura demuestra una relación visible entre el perfil de egreso, el PEA, la práctica, la evaluación y la mejora. La medida principal no es la cantidad de metodologías declaradas, sino la capacidad del estudiante para resolver, ejecutar, explicar y transferir lo aprendido en condiciones semejantes a su futuro campo profesional.

Documento listo para socialización

Antes de su emisión oficial, esta propuesta debe armonizarse con los reglamentos institucionales vigentes, definir los responsables de aprobación y establecer el procedimiento documental para recuperación, solicitudes y registro de calificaciones.

FIRMAS DE RESPONSABILIDAD Y APROBACIÓN

Firmado el 31 de julio del 2026.

REALIZADO POR:



Validar únicamente en FirmaEC.
Firmado electrónicamente por:
**EVELIN EDDA
PINARGOTE JUNCO**

Mgtr. Evelin Pinargote Junco
Coordinación de Aseguramiento
de la Calidad

REVISADO POR:



Validar únicamente en FirmaEC.
Firmado electrónicamente por:
**MARCEL OSWALDO
MENDEZ MANTUANO**

Mgtr. Marcel Méndez Mantuano
Vicerrector

APROBADO POR:



Validar únicamente en FirmaEC.
Firmado electrónicamente por:
**WILSON VLADIMIR
SANCHEZ CAMPOS**

MSc. Wilson Sánchez Campos
Rector