



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO**

**VICERRECTORADO ACADÉMICO**

**DIRECCIÓN DE DESARROLLO ACADÉMICO**

**GUÍAS ACADÉMICAS INSTITUCIONALES**

## PRESENTACIÓN

Las Guías Académicas Institucionales establecen los mecanismos para operativizar los procesos académicos que son desarrollados por el Personal Académico y estudiantes; para garantizar el cumplimiento eficiente de la normativa institucional y nacional.

Las actividades relacionadas a las funciones sustantivas Docencia, Investigación y Vinculación con la Sociedad están sujetas a evaluaciones internas y externas por parte de instituciones que regulan la educación superior, por lo que, es imperativo se cumplan en forma y tiempo establecido.

A consideración los lineamientos institucionales que estandarizan el cumplimiento de las actividades que se desarrollan en las carreras:

1. Guía de Prácticas Preprofesionales
2. Guía de Integración Curricular
3. Guía para la Construcción del Estudio de Pertinencia de las Carreras
4. Guía para la Construcción del Estudio de Prospectiva de las Carreras
5. Guía de Evaluación de los Resultados de Aprendizaje
6. Guía de Giras de Observación y Visitas de campo

## GUÍA DE PRÁCTICAS PREPROFESIONALES

**1. Prácticas Preprofesionales.** Son actividades académicas de aprendizaje práctico que tienen el carácter obligatorio en todas las Carreras y forman parte del Plan de Estudios como asignaturas que deben ser aprobadas. Están orientadas a la aplicación de competencias específicas que un estudiante debe adquirir para un adecuado desempeño en su profesión. Estas prácticas se realizarán en el entorno institucional, empresarial o comunitario, público o privado, tercer sector, organismos internacionales, adecuado para el fortalecimiento del aprendizaje.

Las Prácticas Preprofesionales se subdividen en dos (2) componentes:

- a) Prácticas laborales, de naturaleza profesional en contextos reales de aplicación.
- b) Prácticas de servicio comunitario, cuya naturaleza es la atención a personas, grupos o contextos de vulnerabilidad

Las prácticas preprofesionales podrán realizarse a lo largo de toda la formación de la carrera, *de forma continua o no*; con el objetivo aumentar y garantizar una gestión eficiente institucional de titulación; las prácticas preprofesionales deberán ser coherentes con los resultados de aprendizaje y el perfil de egreso de las carreras; en ejercicio de la autonomía responsable, los estudiantes pueden adelantar las Prácticas Preprofesionales, siempre y cuando, Comisión de Carrera conozca el pedido formal del estudiante, lo analice, apruebe y designe al profesor/a que guiará la realización de la misma.

Para la ejecución de este mecanismo, el estudiante debe *matricularse en el SAI Módulo de Prácticas Preprofesionales* y cumplir con todos los formatos de la presente guía. El profesor/a de la asignatura debe realizar el Seguimiento de las actividades de las Prácticas Preprofesionales (ANEXO B) en el que registrará el nivel de cumplimiento de acuerdo con el avance de la planificación; la consignación de calificaciones se realizará en el periodo que corresponde a la asignatura y de acuerdo con el plan de estudios de la carrera.

### 2. Objetivos de las Prácticas Preprofesionales.

- a) Aplicar las competencias adquiridas en ambientes afines a su formación profesional, que les permita articular la teoría con la práctica.
- b) Fortalecer el trabajo en equipo, desarrollar habilidades comunicacionales para ser eficientes como miembros de una organización.
- c) Desarrollar procesos de gestión social, productivo, político y cultural del conocimiento en el servicio comunitario y participación ciudadana.
- d) Implementar las Prácticas Preprofesionales en escenarios que posibiliten el análisis para la toma de decisiones y la resolución de problemas en los diferentes campos de desarrollo profesional, en condiciones de complejidad e incertidumbre.

### 3. Lineamientos Generales.

- a) Las Prácticas Laborales de naturaleza profesional y de Servicio Comunitario serán planificadas, monitoreadas y evaluadas por el Profesor/a de la Asignatura en coordinación con el Tutor Externo (institucional, empresarial o comunitario, público o privado, tercer sector, organismos internacionales).

- b) Las prácticas preprofesionales pueden realizarse dentro o fuera de la ESPOCH, siempre que sean de carácter formativo y supongan la aplicación o integración de competencias profesionales desarrolladas a lo largo del proceso de enseñanza y aprendizaje.
- c) En las Carreras de Medicina y Nutrición y Dietética, el Internado Rotativo será considerado como Prácticas Preprofesionales, siguiendo las normas establecidas de manera individual en el Reglamento de Internado Rotativo vigente a la fecha de su aplicación y aprobado por Consejo Politécnico, según la Carrera que corresponda.
- d) Las Prácticas laborales de naturaleza profesional y de servicio comunitario están integradas en los planes de estudio de todas las Carreras, por lo tanto:
  - El Decano/a o Director/a de Sede designará un Profesor/a (distribución equitativa de acuerdo con el número de estudiantes) por paralelo a cargo de las asignaturas de Prácticas Preprofesionales (Laborales de naturaleza profesional o de Servicio Comunitario) y esta actividad se reflejará en el ítem Otras actividades de gestión relacionadas con los procesos académicos en el apartado Gestión del Distributivo de la Jornada de Trabajo Semanal del Personal Académico.
  - El Profesor/a será el responsable de realizar el seguimiento y acompañamiento al proceso de Prácticas Preprofesionales de manera coordinada con el tutor externo con el fin de consignar las evaluaciones acumulativas (ANEXO B por parcial), principal (ANEXO C, E) y de recuperación en el sistema académico institucional, de acuerdo con los informes (ANEXO B, C y E) presentados por el estudiante para cada evaluación.

En el proceso de evaluación docente (DEAC) se considerará la asignatura de Prácticas Preprofesionales (Laborales de naturaleza profesional o de Servicio Comunitario), las horas de esta asignatura serán registradas y evaluadas en el componente Gestión.

- e) De acuerdo con su competencia las Direcciones de Investigación y Vinculación, concluido el segundo parcial antes del inicio del siguiente PAO/PAE de las prácticas preprofesionales, deben enviar a cada Facultad/Sede el listado de convenios marco, específicos y proyectos para que estos sean socializados a los Estudiantes por los Coordinadores de Carrera y Profesores de las asignaturas de Prácticas Preprofesionales para garantizar así la disponibilidad de plazas y su ejecución.
- f) Los documentos que garantizan esta actividad son los Convenios marco y específicos aprobados por Consejo Politécnico, así como también, las Cartas de Intensión gestionadas a través del Coordinador/a de Carrera y legalizadas por el Decano/a o Director/a de Sede, vigentes a la fecha.
- g) Podrán ser planificadas y ejecutadas en períodos académicos extraordinarios (PAE) de acuerdo con lo que establece el Reglamento de Régimen Académico del CES, que señala que las IES podrán implementar adicionalmente períodos académicos extraordinarios de mínimo cuatro hasta quince semanas. La Secretaría Académica de Grado será la responsable de registrar el PAE para Prácticas Preprofesionales en el Calendario Académico Institucional. Los estudiantes estarán habilitados para matricularse y realizar las prácticas preprofesionales una vez que cumplan los requisitos establecidos en los planes de estudio de sus carreras.
- h) Acreditación de ayudantías de docencia e investigación como prácticas preprofesionales. Los estudiantes podrán realizar las prácticas preprofesionales mediante Ayudantías de Cátedra o de investigación, en correspondencia con los requerimientos institucionales, y de acuerdo con el

Instructivo para Ayudantías de Cátedra o de Investigación de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

- i) Convalidación de actividades extracurriculares como prácticas preprofesionales. Los estudiantes que acrediten mediante un certificado notariado una actividad laboral de las prácticas preprofesionales serán susceptibles de convalidación con actividades extracurriculares que contribuyan a la aplicación de conocimientos y al desarrollo de competencias profesionales.

Las actividades extracurriculares acorde a la naturaleza de la carrera o sus líneas de investigación convalidables y debidamente comprobadas por el profesor/a de la asignatura y validadas por el Coordinador/a de Carrera son:

- Funciones desempeñadas en empresas públicas, privadas, organizaciones no gubernamentales (el número de horas requeridas por la carrera)
- Acreditar participación en concursos nacionales e internacionales (reconocimiento mínimo tercer lugar), (se convalidará por el número de horas requeridas por la carrera para prácticas preprofesionales).
- Poseer una unidad de negocio o productiva que cuente con todos los registros y con un mínimo de funcionamiento de dos años.

Requisitos convalidación de actividades extracurriculares como practicas preprofesionales

- Entregar copia notarizada del documento que garantice la realización de la actividad declarada, al Coordinador/a de la carrera.
- El trámite se lo puede realizar hasta antes de finalizar el penúltimo PAO.

**PLAN DE PRÁCTICAS PREPROFESIONALES**  
**(LABORALES DE NATURALEZA PROFESIONAL O DE SERVICIO COMUNITARIO)**

<b>FASES DEL PLAN PRÁCTICAS PREPROFESIONALES</b>				
<b>FASES</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>RESPONSABLES</b>	<b>PRODUCTOS</b>	<b>TIEMPO</b>
<b>I</b>	1.1. Enviar a cada Facultad/Sede el listado de convenios marco, específicos y proyectos de investigación y vinculación.	- Dirección de Investigación - Dirección de Vinculación.	Listado de convenios marco, específicos y proyectos de investigación y vinculación.	Al finalizar el segundo parcial antes del inicio del siguiente PAO/PAE.
	1.2. Inducción y socialización de los convenios marco, específicos y proyectos de investigación y vinculación a los estudiantes.	- Coordinador/a de Carrera - Profesor/a Asignatura.	Nómina de estudiantes para la asignatura de prácticas preprofesionales.	30 días antes del inicio del PAO/PAE.
	1.3. Elaboración de la solicitud dirigida a la institución, empresa pública o privada, comunidad, tercer sector, organismos internacionales para la realización de Prácticas Preprofesionales.	- <b>Coordinador/a de Carrera</b> - Analista general de despacho de carrera - Estudiante.	Solicitud a la institución, empresa pública o privada, comunidad, tercer sector, organismos internacionales. (ANEXO A)	20 días antes del inicio del PAO/PAE.
	1.4. Visto bueno de la institución, empresa pública o privada, comunidad, tercer sector, organismos internacionales informando que el estudiante ha sido aceptado.	- Estudiante. - Tutor Externo	Oficio de autorización de la institución, empresa pública o privada, comunidad, tercer sector, organismos internacionales. (Requisito para matricularse en el PAO / PAE)	Inicio de matrículas ordinarias PAO/PAE según calendario académico.
<b>II</b>	2.1. Planificación y Seguimiento de actividades de las prácticas preprofesionales. Insumo para consignar las calificaciones de cada parcial en el Sistema Académico Institucional (SAI).	- Profesor/a Asignatura (seguimiento y evaluación). - Tutor Externo - Estudiante (Planificación).	Planificación y Seguimiento de actividades de las prácticas preprofesionales por parcial. (ANEXO B).	<b>Planificación</b> al iniciar las Prácticas preprofesionales <b>Seguimiento</b> se realiza en el transcurso de las prácticas, se genera el ANEXO B al final de cada parcial.
<b>III</b>	3.1. Evaluación externa de las prácticas preprofesionales.	- Tutor Externo	Evaluación externa de las Prácticas Preprofesionales. (ANEXO C)	

	3.2. Autoevaluación al proceso de prácticas preprofesionales.	Estudiante.	Autoevaluación al proceso de prácticas preprofesionales. (ANEXO D).	Al final del tercer parcial una vez cumplida la planificación y ejecución de las horas de prácticas preprofesionales.
IV	4.1. Elaboración del Informe Ejecutivo de Prácticas Preprofesionales en formato digital máximo de 15 hojas tamaño A4 incluido anexos. De cumplimiento obligatorio para todos los practicantes.	- Estudiante	Informe Ejecutivo de Prácticas Preprofesionales. (ANEXO E).	Al final del tercer parcial una vez cumplida la planificación y ejecución de las horas de prácticas preprofesionales.
	4.2. Revisión y evaluación del Informe Ejecutivo de Prácticas Preprofesionales. Insumo para consignar la calificación de la evaluación principal en el Sistema Académico Institucional (SAI)	- Profesor/a Asignatura.	Evaluación del Informe Ejecutivo de Prácticas Preprofesionales.	Consignación de evaluaciones según calendario académico.
	4.3. Elaboración y envío a la Dirección de Vinculación el Informe consolidado del seguimiento de la planificación, ejecución y evaluación de las Prácticas Preprofesionales por Carrera (ANEXO F).	- Coordinador/a de carrera. - Profesor/a Asignatura.	Informe consolidado del seguimiento de la planificación, ejecución y evaluación de las Prácticas Preprofesionales por Carrera. (ANEXO F).	Al final del Periodo Académico.
	4.4. Recepción y consolidación de la información de las Prácticas Preprofesionales a nivel institucional por periodo académico.	- Dirección de Vinculación.	Base de datos de Informes consolidados del seguimiento de la planificación, ejecución y evaluación de las Prácticas Preprofesionales por Carrera y periodo académico.	Cada periodo académico.
	4.5. Archivo en el portafolio del estudiante los anexos A, B por parcial, C, D, Ed del plan de Prácticas Preprofesionales y el oficio de autorización de la organización, institución o empresa.	- Analista general de despacho de carrera.	Portafolio de los estudiantes.	Al final del Periodo Académico.

## GUÍA DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

Se presentan los recursos que orientan de manera eficiente la ejecución del proceso de titulación de grado en la oferta académica de la ESPOCH a través de la Unidad de Integración Curricular.

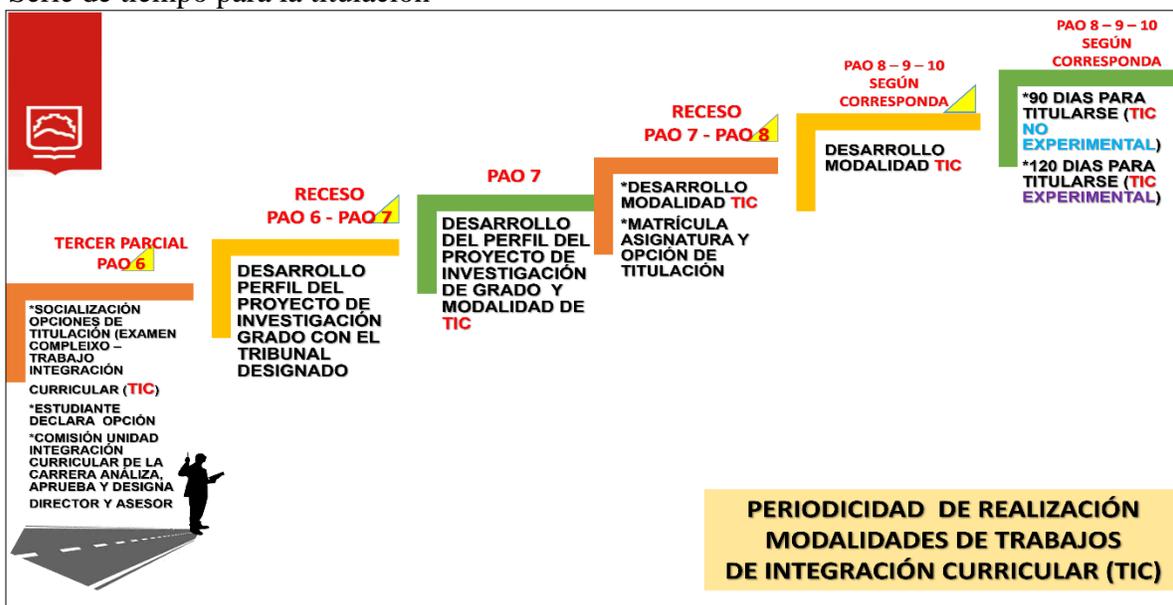
Para la aprobación de la Unidad de Integración Curricular se establecen las siguientes opciones:

- a) Examen de carácter Complexivo
- b) Trabajo de Integración Curricular (TIC)

### 1. Lineamientos generales

- a) **Socialización de opciones - modalidades de integración curricular.** La Comisión Unidad de Integración Curricular (CUIC) debe socializar las opciones - modalidades de titulación a los estudiantes que estén por finalizar el PAO 6 de su malla curricular (tercer parcial), los mismos solicitarán mediante oficio al presidente de la CUIC la aprobación de la Opción de Titulación (Examen de Carácter Complexivo o TIC - Modalidades), información requerida para que la CUIC designe los tribunales para la asesoría y seguimiento del trabajo investigativo formativo y científico. La realización del perfil del proyecto que corresponde a la modalidad seleccionada por el estudiante contemplara los siguientes elementos: Título, Introducción, Problemática, Planteamiento del problema, Formulación del problema, Justificación, Objetivos, Metodología (Enfoque, alcance, diseño, tipos, métodos, técnicas e instrumentos de investigación, materiales, esto de acuerdo con la naturaleza de las carreras), Fuentes bibliográficas y Cronograma.

Serie de tiempo para la titulación



- b) **Planificación carga académica.** El Coordinador de Carrera debe realizar la planificación de la carga académica para la asignatura de Integración Curricular o aquella que corresponda a la Unidad de Integración Curricular en el último PAO, se designará un profesor/coordinador por paralelo (distribución equitativa de acuerdo con el número de estudiantes).

- c) **Profesor de la asignatura de integración curricular (registra horas en Carga Académica).** En la asignatura en la que se desarrolle la construcción del Trabajo de Integración Curricular y que tengan en la malla horas asignadas para los componentes de aprendizaje: en contacto con el docente y/o práctico experimental será necesaria la designación de un Profesor con carga académica con base a las modalidades de titulación definidas por la Carrera para este proceso, en este caso el Profesor elaborará los instrumentos académicos institucionales y será el responsable de guiar el desarrollo de las normas generales de estilo, la referencia bibliográfica, el avance y cumplimiento de la estructura metodológica; y de forma *coordinada con el tribunal designado*, aportar con su experticia en la revisión del contenido investigativo formativo y científico.
- d) **Profesor coordinador de asignatura de Integración curricular (registra horas de dedicación en Gestión).** Para aquellas asignaturas que tengan en la malla horas asignadas únicamente en el componente de aprendizaje autónomo, será necesaria la designación de un Profesor Coordinador por paralelo por parte de la autoridad académica y esta actividad se reflejará en el ítem Otras actividades de gestión relacionadas con los procesos académicos en el apartado “Gestión” según el Reglamento para la Distribución y Cumplimiento de la Jornada Laboral del Personal Académico de Grado de la ESPOCH. En este caso el Profesor Coordinador *no elaborará los instrumentos académicos* institucionales, sin embargo, será el responsable de guiar el desarrollo de las normas generales de estilo, la referencia bibliográfica, el avance y cumplimiento de la estructura metodológica; y de forma *coordinada con el tribunal designado*, aportar con su experticia en la revisión del contenido investigativo formativo y científico.
- e) **Tiempo establecido para la titulación del estudiante.** Una vez concluida y aprobada la asignatura de Integración Curricular o aquella que corresponda a la Unidad de Integración Curricular en el último PAO, el estudiante tiene un plazo máximo de 90 días para titularse.
- f) **Para los trabajos de integración curricular cuya modalidad sea Trabajo Experimental** tienen un plazo máximo de 120 días para titularse. Los estudiantes que no cumplan el proceso de titulación en estos tiempos establecidos deben realizar el trámite de reingreso según lo estipulado en los Reglamentos de Régimen Académico y de Gestión Académica y Curricular institucional.

## 2. EXAMEN DE CARÁCTER COMPLEXIVO

Es un examen teórico y práctico que hace referencia al perfil de egreso del estudiante y a las competencias alcanzadas al final de su trayectoria académica.

El examen de carácter Complexivo se articula a la realidad de la Carrera y al objeto de estudio, constituido por un grupo de reactivos, elaborados por el Personal Académico con base a los temas, subtemas y bibliografía básica y complementaria declarada en los sílabos de las asignaturas. Se receptorá la prueba mediante un banco de preguntas (sugerido 60 reactivos, cada uno con una valoración de 0.17) los mismos que deberán dar un equivalente de 20 puntos en el componente teórico y 20 puntos en el práctico; cada uno de estos componentes para ser aprobados requieren una nota mínima de catorce sobre veinte (14/20) puntos, si existiese una calificación de trece puntos cincuenta (13.50) puntos en adelante se aproximará al inmediato superior. Los 60 reactivos deben tener la siguiente distribución: Unidad básica (15%), Unidad Profesional (80%) y Unidad Integración Curricular (5%).

Por ningún motivo los reactivos del examen de grado serán entregados a los estudiantes, solo se darán a conocer los temas y subtemas que fueron considerados por el Personal Académico para la elaboración de los reactivos.

Los estudiantes estarán habilitados para rendir el examen de carácter Complexivo una vez que aprueben la asignatura de Integración Curricular o aquella que corresponda a la Unidad de Integración Curricular en el último PAO, y cuenten con el informe de auditoría académica desde la Secretaria Académica de Grado, proceso que tendrá un plazo máximo de hasta diez (10) días laborables en indicada dependencia, desde de la recepción de la documentación.

Una vez realizada la auditoría académica se debe considerar un tiempo máximo de hasta cinco (5) días laborales para rendir el examen de carácter complexivo, plazo que debe ser considerado por la Comisión Unidad de Integración Curricular para establecer el cronograma. Por otra parte, el estudiante que no apruebe el examen de carácter complexivo, debe rendir el examen de recuperación en un plazo máximo de hasta 30 días posteriores a la fecha de recepción del primer examen.

### **2.1. Aprobación de la asignatura de Integración Curricular, opción examen de carácter Complexivo**

El examen de carácter Complexivo al ser considerado como una opción de titulación en la asignatura de Integración Curricular, para consignar las calificaciones acumulativas, principal y de recuperación, el estudiante debe rendir un examen en cada uno de los parciales, como se detalla a continuación:

Tabla de calificaciones acumulativas, principal y de recuperación  
Examen Complexivo

Examen 1er parcial	Examen 2do parcial	Examen 3er parcial	Examen Principal	Examen de Recuperación
8 puntos	10 puntos	10 puntos	12 puntos	20 puntos

Se usarán los reactivos diseñados por el Personal Académico para la recepción de cada uno de los exámenes; actividad académica que permite una preparación previa al examen de carácter Complexivo.

Una vez aprobada la asignatura de Integración Curricular, el estudiante estará habilitado para rendir el examen de carácter Complexivo; de acuerdo con el cronograma establecido por la Comisión Unidad de Integración Curricular.

### **2.2. Informe del tribunal**

La Comisión Unidad de Integración Curricular designará el tribunal para la recepción y evaluación del examen de carácter Complexivo, tanto el inicial como el de recuperación, de acuerdo con el cronograma fijado en la carrera, el tribunal informará de la actividad realizada mediante un acta, la misma que contendrá los siguientes ítems:

- a) Institución – Escuela Superior Politécnica de Chimborazo
- b) Nombre de la Facultad, Carrera o Sede

- c) Nombre del Personal Académico (tribunal)
- d) Período Académico
- e) PAO
- f) Fecha de recepción del examen
- g) Hora inicio, hora de finalización
- h) Nómima y calificaciones de estudiantes (Apellidos y Nombres, código, número de cédula, correo institucional, teléfono, Calificación total en números y letras, Aprobado (A), Recuperación (S), Reprobado (R); y, observaciones)
- i) Fecha de emisión del acta
- j) Firmas de los integrantes del tribunal

Se generarán dos actas, una por el examen complejo principal y otra por el de recuperación de ser necesario, las mismas que serán notificadas en físico al Coordinador de carrera en el plazo de 5 días para seguir con el trámite pertinente.

De existir recalificaciones, el nuevo tribunal designado debe elaborar un acta considerando los lineamientos anteriormente detallados (literales a - j), debiendo incluirse un literal antes de las firmas de los integrantes del tribunal, donde se indique si se mantiene o no la calificación inicial.

Si el estudiante no se presenta al examen de recuperación en la fecha y hora establecida, se registrará examen reprobado; únicamente se podrá diferir la presentación a este examen por caso fortuito y de fuerza mayor debidamente comprobado, justificado y autorizado por la Comisión Unidad de Integración Curricular.

### **3. TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR**

El TIC es un trabajo original de fin de grado que el estudiante realizará bajo la orientación metodológica científica de un Director y Asesor. Este trabajo le permitirá al estudiante demostrar las competencias adquiridas en la trayectoria académica de su carrera.

#### **Modalidades de los Trabajos de Integración Curricular**

En la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo se considera las siguientes modalidades para titulación:

1. Proyecto de Investigación de Grado;
2. Emprendimiento;
3. Proyecto Técnico;
4. Trabajo Experimental;
5. Propuesta Tecnológica;
6. Dispositivo Tecnológico; y
7. Estudio de Casos.

La modalidad de Emprendimiento se constituye en una alternativa de titulación obligatoria que debe ser registrada en todas las carreras, por cuanto, en las mallas curriculares se tiene como asignatura institucional. El desarrollo de esta modalidad debe estar acorde a la estructura y guía de titulación de emprendimiento.

Los estudiantes para desarrollar la modalidad del TIC seleccionado deben tener presente las siguientes consideraciones:

- Cumplir la estructura metodológica de la modalidad seleccionada;
- La modalidad elegida debe estar acorde a las líneas de investigación de la carrera;
- Aplicar las normas de estilo, referencias bibliográficas y presentación de tablas e ilustraciones de acuerdo con el área de conocimiento y definidas en la Dirección de Bibliotecas ESPOCH;
- Según la modalidad seleccionada y de acuerdo con el criterio del tribunal designado, la propuesta debe ser innovadora y que aporte al desarrollo y crecimiento del país y del mundo entero.

### 3.2. Funciones del Tribunal del trabajo de integración curricular

- a) Proporcionar directrices académicas científicas con relación al desarrollo de la modalidad del TIC;
- b) Mantener una comunicación eficiente e interactiva;
- c) Cumplir con el cronograma establecido por la Comisión Unidad de Integración Curricular;
- d) Asignar las calificaciones correspondientes al trabajo escrito (ANEXO I);
- e) Generar el Informe de calificación del trabajo escrito de Integración Curricular (ANEXO J); y;
- f) Asignar las calificaciones correspondientes a la defensa pública (ANEXO K).

### 3.3. Tutorías y Acompañamiento del Trabajo de Integración Curricular

La Comisión Unidad de Integración Curricular designará un Director y un Asesor por cada TIC, el número máximo de trabajos como director y asesor se encuentra establecido en el Reglamento para la Distribución y Cumplimiento de la Jornada Laboral del Personal Académico de Grado de la ESPOCH en las actividades de gestión.

El Personal Académico que actúe como Director y Asesor será responsable de la tutoría y acompañamiento del TIC desarrollado a través de las distintas modalidades, y son quienes valorarán el *contenido académico científico y metodológico* (línea de investigación de la carrera registrado en el IDI) y las *estructuras metodológicas* institucionales para el desarrollo de la modalidad seleccionada por el estudiante.

Para evidenciar el cumplimiento de esta actividad, cada uno de ellos reportará el respectivo informe de avance por cada parcial de acuerdo con el (ANEXO G):

Para la aprobación de la asignatura de Integración Curricular, el estudiante debe presentar los avances del TIC, que serán considerados como las evidencias para consignar las calificaciones acumulativas, principal y de recuperación, de acuerdo con la siguiente tabla:

Tabla de calificaciones acumulativas, principal y de recuperación  
TIC

Avance 25% 1er parcial	Avance 50% 2do parcial	Avance 75% 3er parcial	Avance 100% Examen Principal	Correcciones del trabajo final Examen de Recuperación
8 puntos	10 puntos	10 puntos	12 puntos	20 puntos

Las especificaciones de los avances en el desarrollo de la estructura metodológica de las modalidades seleccionadas por los estudiantes serán definidas por los Profesores de la Asignatura / Profesores Coordinadores de la Asignatura y los Directores y Asesores, de forma coordinada; por cuanto, las calificaciones deben ser ingresadas en el SAI bajo la responsabilidad del Personal Académico a cargo de la asignatura de Integración Curricular o aquella que corresponda a la Unidad de Integración Curricular en el último PAO.

### **3.4. Consignación de las calificaciones de la asignatura de Integración Curricular**

El Profesor de la Asignatura/Profesor Coordinador de la Asignatura, será el responsable de consignar las calificaciones acumulativas, principal y de recuperación, de acuerdo con el cumplimiento de la estructura metodológica y las normas generales de estilo establecidas por la Dirección de Bibliotecas de la ESPOCH (Ciencias administrativas, económicas y sociales código APA, Ingenierías norma ISO y Ciencias de la Salud estilo Vancouver, todas ellas edición vigente) considerando también los reportes (Tutorías y Acompañamientos a los trabajos de integración curricular) de los avances presentados por los Directores y Asesores de los Trabajos de Integración Curricular en sus distintas modalidades.

### **3.5. Directrices para la defensa pública del TIC en sus diferentes modalidades**

Para la defensa pública del TIC en sus distintas modalidades el requisito indispensable es el informe de la auditoría académica emitido por Secretaria Académica de Grado, proceso que tendrá un plazo máximo de diez (10) días laborables desde su recepción.

Con el informe de la auditoría académica, la Comisión Unidad de Integración Curricular establecerá el cronograma de defensa pública, respetando los tiempos máximos establecidos en el gráfico de la *serie de tiempo para la titulación*.

Para continuar con el proceso de titulación de los estudiantes se debe considerar las siguientes directrices:

- La Dirección de Bibliotecas ESPOCH debe realizar la revisión de las normas generales de estilo y la referencia bibliográfica del Trabajo de Integración Curricular en sus distintas modalidades en un tiempo máximo de cinco (5) días hábiles a partir de la fecha de su recepción para seguir con el trámite que corresponda, garantizando así, los derechos de los estudiantes para que no incurran en costos adicionales y no se extienda la duración de sus estudios; mecanismo que permite mejorar la tasa de titulación institucional.
- El curso de orientación de normas generales de estilo y de referencia bibliográfica que dicta la Dirección de Bibliotecas debe ejecutarse dentro de la planificación de la asignatura de Integración Curricular o aquella que corresponda a la Unidad de Integración Curricular en el último PAO, en coordinación con el profesor designado.
- Se podrá usar para la elaboración de los TIC en sus distintas modalidades, el procesador de texto Microsoft Word o el programa de composición de textos LaTeX (software libre) de acuerdo con la naturaleza de la Carrera.
- Los profesores que integren el tribunal (Director y Asesor) deben hacer el seguimiento correspondiente al desarrollo del contenido académico científico y metodológico del trabajo de integración curricular de la modalidad seleccionada por el estudiante.
- Las estructuras metodológicas para el desarrollo de las distintas modalidades del TIC están definidas en el **(ANEXO H)**.

### **3.6. Originalidad y prevención de plagio de los Trabajos de Integración Curricular**

Para garantizar la originalidad y prevenir el plagio en los TIC en las diferentes modalidades, es un requisito indispensable la realización de la auditoría académica de la carpeta del estudiante, contar con el reporte antiplagio. El Director del tribunal es el encargado de generarlo a través de la plataforma institucional antiplagio, siendo el porcentaje de similitud máximo aceptado el 10%.

Todo TIC, está orientado a dar cumplimiento al Código de Ética Institucional mediante procesos transparentes que beneficien al estudiante. Para aprobar el TIC el estudiante realizará la respectiva sustentación oral.

# GUÍA PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL ESTUDIO DE PERTINENCIA DE LAS CARRERAS

## Introducción

La pertinencia es la articulación social de las carreras con su entorno inmediato, provincial, nacional e internacional, esta se actualiza de forma constante, de acuerdo, a las condiciones vigentes del mercado laboral y la sociedad en general. La educación superior a través de sus ejes sustantivos siempre busca estar acorde a los requerimientos de los sectores productivos, sociales, gubernamentales y no gubernamentales, con calidad, equidad y responsabilidad social, en el que, se manifieste la interculturalidad y el diálogo de saberes.

### 1. Pertinencia con la misión institucional

Para establecer los lineamientos de pertinencia que deben seguir las carreras de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo (ESPOCH) se parte del conocimiento y aplicación de la Misión Institucional.

**Misión de la ESPOCH:** “Formar profesionales e investigadores integrales, humanistas, científicos y competentes, capaces de contribuir al desarrollo sostenible de la sociedad, el bienestar de la región y país”.

Todas las carreras deben orientarse a dar cumplimiento a la misión institucional, a través, de su trabajo diario en los ámbitos de docencia, investigación, vinculación y gestión educativa, éste último con fines de evaluación y acreditación.

La pertinencia es un proceso analítico, reflexivo y dinámico que genera múltiples relaciones entre la ESPOCH, su entorno y los distintos ámbitos que la componen. Las funciones o ejes sustantivos de la institución generan capacidades e intercambio de conocimientos entre los profesores e investigadores y estudiantes con la sociedad en general, garantizando así, la construcción de respuestas efectivas a las necesidades y desafíos del entorno. Este mecanismo que responde a una formación con pertinencia, con identidad nacional y que a su vez está inmersa en una educación globalizada.

La ESPOCH por medio de sus clientes internos y externos de forma constante enfoca su accionar a la excelencia educativa, responde a las demandas y expectativas de la comunidad, a las exigencias constitucionales, a los problemas y a los planes estratégicos a nivel provincial, local y nacional; la institución como protagonista y gestora del cambio, tiene la responsabilidad de integrar a la sociedad en sus procesos y enmarcarse dentro del contexto social, productivo y comercial tendiente al mejoramiento continuo y autoevaluación.

Otro aspecto para considerar en el estudio de la pertinencia institucional, a través, de sus carreras, es el Modelo Educativo, el mismo que determina los lineamientos en lo referente al método pedagógico, curricular, didáctico y evaluación, que orientan de manera efectiva todas las acciones educativas con base en principios epistemológicos, sociológicos y psicopedagógicos.

Por otra parte, el Plan Estratégico de Desarrollo Institucional establece con precisión las acciones que deben implementarse para lograr los objetivos estratégicos institucionales, articulados con estudios de pertinencia en las diferentes carreras mediante un análisis comparativo nacional y apuntando a proyectarse a la pertinencia internacional de la carrera, por ende, a mejorar la calidad del sistema educativo.

## **2. De la periodicidad del estudio de pertinencia**

El estudio de pertinencia de las carreras en la ESPOCH se realizará cada dos (2) años, para dar cumplimiento a las políticas establecidas por el Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior.

## **3. Responsable de realizar el estudio de pertinencia**

El trabajo colaborativo del estudio de pertinencia está bajo la responsabilidad de la Comisión de Carrera (Unidades de organización curricular: Unidad básica, Unidad Profesional y Unidad de Integración Curricular), será el Coordinador de Carrera, quién organice y supervise su ejecución. El Personal Académico que aporte con su experiencia y conocimiento en la realización del estudio deben declarar horas de gestión de acuerdo con el Reglamento de la Jornada Laboral semanal del Personal Académico de la ESPOCH.

## **4. Formato para la presentación del estudio de pertinencia**

El formato será establecido por la Dirección de Planificación en concordancia al Plan Estratégico de Desarrollo Institucional; y de Facultades.

# GUÍA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA PROSPECTIVA DE LAS CARRERAS

## Introducción

La prospectiva es el conjunto de estudios sobre un determinado tema que permite establecer de forma anticipada acciones o medidas adecuadas para perfeccionar y proyectarse a un escenario futuro.

En la academia la prospectiva se constituye en una herramienta fundamental que permite contar con información relevante para establecer estrategias con un sentido crítico, participativo y anticipatorio. En la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo (ESPOCH) la prospectiva se articula con la Visión institucional.

**1. Visión de la ESPOCH:** “Ser una institución de educación superior líder, pertinente y de excelencia en academia, en investigación y vinculación que promueva el enriquecimiento de la cultura a través de la transferencia nacional e internacional de saberes y conocimientos, para la construcción de soluciones que aporten al desarrollo de la sociedad en armonía con los derechos de la naturaleza”.

La prospectiva en lo referente a educación plantea una serie de retos y desafíos con orientación hacia la resolución de problemas con acciones que involucran de forma directa a las IES con el contexto y los distintos ámbitos que la componen. En la actualidad se planifica en función de las competencias que son necesarias que desarrolle el estudiante, para que se desenvuelva de forma eficiente en el contexto personal y profesional.

La ESPOCH comprometida con la filosofía del mejoramiento continuo en la educación y la formación integral de las futuras generaciones, siempre busca generar profesionales humanistas, líderes, capaces, innovadores, dinámicos, creativos que enfrenten y superen los cambios, transformaciones, tendencias que se suscitan mediante acciones o estrategias adecuadas optimizando las oportunidades y contrarrestando las amenazas existentes.

## 2. Internacionalización

Otro aspecto a considerar en la prospectiva institucional, es la Internacionalización de la ESPOCH como estrategia para el progreso institucional, que facilita las condiciones necesarias para que los profesores e investigadores y los estudiantes tengan acceso, propiciando así el mejoramiento académico y la investigación (acreditación internacional de sus carreras y programas, pasantías, intercambios y estudios en el exterior generándose el aprendizaje de nuevos idiomas y culturas y la obtención de certificaciones internacionales para estudiantes, profesores e investigadores) a través de los aportes y experiencias obtenidas en los diferentes ámbitos y campos del conocimiento, además, mediante esta actividad, se realiza un aporte relevante a la vinculación y fortalecimiento institucional. Una acreditación internacional implica compromiso a corto, mediano y largo plazo, tanto, académico, investigativo, de vinculación como administrativo de todos los actores de la IES accediendo a la competitividad global.

## 3. La prospectiva como un eje de mejoramiento continuo

La Prospectiva en la ESPOCH se orienta a:

- a) La formación académica del estudiante del futuro con conocimientos, competencias socialmente relevantes, actualizados, congruentes y pertinentes.

- b) La investigación científica y tecnológica que se realice en la institución responderá a las necesidades del contexto y a generar soluciones a las diferentes dificultades que se presentan en la comunidad.
- c) Mejorar la calidad educativa en la ESPOCH mediante procesos de gestión académica que permitan el intercambio del conocimiento, tecnología y la cultura entre países e instituciones de educación superior.
- d) Obtener la acreditación Internacional con la finalidad de certificar su calidad educativa cumpliendo con estándares de calidad y de mejora continua.
- e) Impulsar el diálogo permanente entre los sectores empresariales, instituciones públicas y privadas entre otros.
- f) Establecer el desarrollo sostenible como compromiso institucional garantizando una educación responsable con el crecimiento económico sin perjudicar el ambiente natural.
- g) Promover la forestación mediante acciones de plantación, renovación o reemplazo de árboles con una planificación técnica con el propósito de mejorar el medio ambiente y conservar la biodiversidad.
- h) Motivar espacios de lectura mediante actividades, eventos académicos que promuevan el hábito de la lectura en los estudiantes.
- i) Fortalecimiento de la interculturalidad y el dialogo de saberes mediante acciones que promuevan relaciones equitativas con las diferentes culturas, etnias, religión, nacionalidad entre otros.

#### **4. De la periodicidad del estudio de la prospectiva**

El estudio de la prospectiva de las carreras en la ESPOCH se realizará cada dos (2) años, para dar cumplimiento a las políticas establecidas por el Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior.

#### **5. Responsables de realizar el estudio de la prospectiva.**

El trabajo colaborativo del estudio de la prospectiva está bajo la responsabilidad de la Comisión de Evaluación y Aseguramiento de la Calidad (profesores de las Unidades de organización curricular: Básica, Profesional e Integración Curricular), será el Coordinador de Carrera, quién organice y supervise su ejecución. Los profesores que aporten con su experiencia y conocimiento en la realización del estudio deben declarar horas de gestión de acuerdo al Reglamento de la Jornada Laboral Semanal del Profesor e Investigador de la ESPOCH.

#### **6. Formato de prospectiva de la carrera**

El formato será establecido por la Dirección de Planificación en concordancia al Plan Estratégico de Desarrollo Institucional; y de Facultades.

## GUÍA DE EVALUACIÓN DE LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE

### 1. De la evaluación de los resultados de aprendizaje.

Los resultados de aprendizaje son una declaración de lo que se espera del estudiante sea capaz de saber, hacer, comprender y/o demostrar (competencias) una vez terminado un proceso de aprendizaje, por otra parte, éstos deben reflejar la eficiencia cuatridimensional del saber: conocimientos, actitudes, disposiciones y habilidades, que, al relacionarse entre ellos, facilitan el desempeño del estudiante. Las competencias referidas se constituyen en un conjunto de conocimientos, disposiciones y habilidades que permiten la ejecución de una determinada actividad en un contexto específico.

Las habilidades representan el componente cognitivo del saber y saber hacer; las disposiciones son aquellas condiciones motivadoras internas generales para hacer algo en determinadas condiciones.

Los procesos de aseguramiento de la calidad y la evaluación de resultados de aprendizaje de carreras y programas están contemplados en la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES) a través de los siguientes articulados:

Art. 6.- Derechos de los profesores o profesoras e investigadores o investigadoras. - a) Ejercer la cátedra y la investigación bajo la más amplia libertad sin ningún tipo de imposición o restricción religiosa, política, partidista, cultural o de otra índole; d) Participar en el sistema de evaluación institucional;

Art. 6.1.- Deberes de las y los profesores e investigadores. - f) Cumplir con la normativa vigente, así como con las disposiciones internas de la institución de educación superior a la que pertenecen;

Art. 96.- Aseguramiento interno de la calidad. - El aseguramiento interno de la calidad es un conjunto de acciones que llevan a cabo las instituciones de educación superior, con la finalidad de desarrollar y aplicar políticas efectivas para promover el desarrollo constante de la calidad de las carreras, programas académicos; en coordinación con otros actores del Sistema de Educación Superior; y

Art. 103.- Evaluación de resultados de aprendizaje de carreras y programas. - Para efectos de evaluación de resultados de aprendizaje de carreras y programas se establecerá un examen u otros mecanismos de evaluación para estudiantes del *último período académico*. Los procesos de evaluación se realizarán sobre los conocimientos y de ser necesario según el perfil profesional se aplicará sobre otras competencias.

De la misma forma, el Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (CACES) a través de su Reglamento de Evaluación Externa con Fines de Acreditación de Universidades y Escuelas Politécnicas, en el Artículo 32.- De los planes de aseguramiento de la calidad de las UEP. - Las universidades y escuelas politécnicas acreditadas elaborarán un plan de aseguramiento de la calidad, tomando como insumo el informe de evaluación externa; el mejoramiento continuo es el criterio que motiva que de forma periódica se presenten evidencias al plan de aseguramiento de la calidad institucional (autoevaluación institucional – autoevaluación de carreras).

Las Instituciones de Educación Superior (IES) deben evaluarse continuamente; la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo (ESPOCH), a través, de la Dirección de Desarrollo Académico (DDA) y la Dirección de Evaluación y Aseguramiento de la Calidad (DEAC) establecen el proceso de evaluación de los resultados de aprendizaje con fines de autoevaluación de Carreras en cada Periodo Académico Ordinario (PAO).

## **2. Del objetivo de la evaluación**

La evaluación es una actividad de mejoramiento continuo y aseguramiento de la calidad; esta debe aplicarse a los estudiantes del *último Periodo Académico Ordinario* (carreras nuevas aplican al PAO superior) con la finalidad de:

Evaluar los resultados de aprendizaje de los estudiantes de las carreras mediante la aplicación de una prueba de conocimientos para mejorar los procesos de enseñanza aprendizaje aplicados en las actividades de docencia y garantizar los procesos de evaluación externa.

## **3. De la participación del Personal Académico en la evaluación de los resultados de aprendizaje.**

La evaluación es un proceso que sirve para comparar y valorar lo que los estudiantes saben y saben hacer, refleja los resultados de aprendizaje alcanzados a través de un conjunto de competencias respecto a una situación didáctica en particular.

Además, se constituye en uno de los principales componentes del sistema educativo que permite analizar y reflexionar acerca de la eficiencia del proceso de enseñanza y aprendizaje; su ejecución tiene como intención perfeccionar el quehacer académico del Personal Académico de la institución y evidenciar requerimientos de la gestión de la calidad de la educación superior.

Para ejecutar la evaluación de los resultados de aprendizaje, el Personal Académico debe diseñar un conjunto de reactivos de acuerdo con los temas, subtemas, bibliografía básica y complementaria detallados en el silabo de la asignatura.

## **4. De la participación de los estudiantes en la evaluación de los resultados de aprendizaje.**

Los conocimientos adquiridos por los estudiantes son el reflejo de eficiencia y calidad de la actividad docente e investigativa formativa que el Personal Académico cumple según el silabo y la planificación de su asignatura. Los estudiantes deben considerar las siguientes directrices:

- La evaluación de los resultados de aprendizaje es de carácter obligatorio;
- La evaluación es personal e indelegable;
- Acreditar la participación de acuerdo con el listado de matriculación;
- Acatar los horarios, fechas establecidas y tiempo de duración de las evaluaciones; y
- Los estudiantes que no realizaron la evaluación deben solicitar al Coordinador de Carrera de forma justificada se les permita rendir en un plazo no mayor a 3 días hábiles.

## **5. Del reconocimiento al mérito académico de los estudiantes.**

Los estudiantes que participen en la evaluación de resultados de aprendizaje y obtengan un puntaje superior a los 80 puntos recibirán uno de los siguientes estímulos académicos: la consignación de

diez (10) puntos en el tercer parcial en la asignatura que el estudiante elija; o que se le reconozca dos (2) puntos a la prueba principal o de recuperación en la asignatura de su elección.

## **6. Del diseño de los reactivos.**

Los reactivos o preguntas son proposiciones para responder, ejercicios o problemas a resolver, que sirven como indicadores para establecer el grado de dominio que tienen los estudiantes en relación con algún tema específico declarado en el instrumento pedagógico silabo.

El reactivo común en las evaluaciones de los resultados de aprendizaje de las carreras de la ESPOCH es el de selección múltiple. Los reactivos constan de los siguientes elementos:

### a) Enunciado

Proposición donde se expone un problema o tarea en forma de pregunta, instrucciones o afirmaciones incompletas, por ejemplo:

- Pregunta: ¿Cuál de las siguientes bacterias producen casos críticos en UCI?
- Instrucciones: Seleccione la respuesta correcta en los siguientes ítems, Encierre la respuesta correcta, entre otras
- Afirmación incompleta: Se sugiere que la palabra clave a completar se encuentre al final de la proposición.

### b) Distractores

Cuatro alternativas de respuesta (a, b, c y d) una de ellas es la opción correcta, las restantes son los distractores u opciones incorrectas; éstas deben guardar relación con el enunciado.

## **7. Recomendaciones para el diseño de reactivos.**

- a) El lenguaje del reactivo debe estar acorde a la asignatura y su enunciado debe orientarse a una sola respuesta;
- b) Los reactivos deben ser independientes, es decir, la información que se incluye en un ejercicio no debe sugerir la solución de otro;
- c) Elaborar enunciados e instrucciones simples, claras y precisas, para que el estudiante registre su respuesta de forma correcta;
- d) El enunciado debe presentar una sola idea a resolver, debe ser puntual y sencillo de entender, es decir, tener sentido para evitar que los estudiantes generen respuestas por lógica;
- e) Evitar respuestas como: Ninguna de las anteriores, todas las anteriores, verdadero, falso y todas;
- f) En una evaluación debe haber reactivos con grados de dificultad alto, medio y bajo, esto motiva la confianza del estudiante;
- g) Los ejercicios planteados deben ser distintos a los resueltos en clase, sean estos de alta y mediana complejidad, evitando así, soluciones aprendidas de memoria;
- h) Evitar construir escalas semejantes cuando las respuestas son numéricas;
- i) Las respuestas deben ser indiscutibles y breves, omitir palabras que confundan o den orientaciones hacia la respuesta correcta;
- j) La letra que identifique la respuesta correcta en el cuestionario siempre debe variar;

- k) Todos los distractores deben ser semejantes en estructura gramatical, tipo de contenido, longitud y complejidad; y
- l) No usar sinónimos en las alternativas de respuesta.

## 8. De los tipos de reactivos.

Los reactivos sirven para medir los resultados de aprendizaje tanto simples (conocimiento) como complejos (comprensión, aplicación, interpretación). Los conocimientos simples contemplan: terminologías, hechos específicos, principios, métodos y procedimientos, por otro lado, los conocimientos complejos se refieren a capacidades para aplicar principios, interpretar relaciones, y juzgar métodos y procedimientos.

Este tipo de pruebas permite medir conocimientos en diferentes niveles de pensamiento: memorizar, recordar, reconocer, comprender, relacionar, sintetizar, analizar y evaluar; además, son breves, explícitas y la calificación está determinada libre de error.

Las evaluaciones de un proceso formativo a través de reactivos facilitan la medición de varios tipos de capacidad intelectual: Resolución de operaciones lógicas, cálculos matemáticos, análisis, razonamiento, deducción, crear con facilidad sus propias imágenes mentales, desenvolvura para captar información escrita, crear ideas a cada momento, autocontrol y automotivación. A continuación, algunas alternativas de reactivos:

### 8.1. Reactivos de selección múltiple.

Son enunciados o proposiciones con cuatro posibles opciones de respuesta, de las cuales, una es la correcta y las restantes figuran como distractores. Estos reactivos sirven para asignaturas teórico-prácticas, y deben estar de acuerdo con los objetivos educativos según los siguientes niveles, por ejemplo:

#### Nivel 1. Habilidades memorísticas – reconocer

1. El nivel de investigación que permite plantear objetivos e hipótesis es:

- a) Explicativo
- b) Descriptivo
- c) Relacional
- d) Exploratorio

2. La tabla periódica de los elementos químicos se ordena según \_\_\_\_\_

- a) El símbolo numérico
- b) La naturaleza de los elementos
- c) El número atómico creciente
- d) Un cierto número de elementos

3. El experimento dentro de tubos al vacío parcial fue realizado por \_\_\_\_\_

- a) J. J. Thomson

- b) John Dalton
- c) Antoine Lavoisier
- d) Marie Curie

**Nivel 2.-** Habilidades de comprensión - organización del conocimiento específico.

En las poblaciones cercanas al nevado Altar se observó que el termómetro sube a razón de  $0.62^{\circ}\text{C}$  cada media hora. De las 2:00 Hrs. a 6:30 Hrs. Si el termómetro marca  $-2.6^{\circ}\text{C}$  a las 2:30 Hrs. ¿Qué temperatura hay a las 5:00 de la mañana?

- a)  $0.4^{\circ}\text{C}$
- b)  $-5.6^{\circ}\text{C}$
- c)  $0.74^{\circ}\text{C}$
- d)  $-1.98^{\circ}\text{C}$

**Nivel 3.-** Habilidades de indagación y resolución de problemas, pensamiento crítico y creativo – uso del conocimiento.

1. Una lancha de motor efectúa los siguientes desplazamientos 300 m al oeste, 200 m al norte, 350 m al noreste con un Angulo de  $45^{\circ}$  y 150 m al sur. ¿Cuál es la distancia total que recorre?

- a) 1200 m
- b) 450 m
- c) 600 m
- d) 820 m

2. Más de una intervención en el trabajo de campo genera un diseño de investigación:

- a) Experimental
- b) Longitudinal
- c) No experimental
- d) Transversal

### **8.2. Reactivos de relación o correspondencia – selección múltiple.**

El estudiante debe asociar o relacionar palabras, símbolos, números, frases y oraciones, por ejemplo:

**Nivel 1.-** Habilidades memorísticas – reconocer

1. Seleccione la respuesta correcta: relacione el líder con su respectivo país.

(1) Guillermo Lasso (2) Sebastián Piñera (3) Andrés López (4) Jair Bolsonaro (5) Pedro Castillo (6) Alberto Fernández (7) Nicolas Maduro

a) Chile, b) Argentina; c) México; d) Ecuador; e) Brasil; f) Perú; g) Venezuela.

- a) 1a, 2b, 3c, 4d, 5e, 6f, 7g

b) 1a, 2b, 3c, 4d, 5f, 6e, 7g

c) 1b, 2a, 3c, 4d, 5e, 6f, 7g

d) 1d, 2a, 3c, 4e, 5f, 6b, 7g

### **8.3. Reactivos de jerarquización – selección múltiple.**

El estudiante debe colocar determinada información (etapas, hechos, pasos, etc.) en el orden que responda a la instrucción del reactivo, por ejemplo:

#### **Nivel 2.-** Habilidades de comprensión - organización del conocimiento específico

1. El orden adecuado para generar el pensamiento es el siguiente:

a) 1a, 2b, 3c, 4d, 5e, 6f, 7g

b) 1a, 2b, 3c, 4d, 5f, 6e, 7g

c) 1b, 2a, 3c, 4d, 5e, 6f, 7g

d) 1d, 2a, 3c, 4e, 5f, 6b, 7g

### **9. Del formato para la presentación de los reactivos.**

El Personal Académico de la carrera dando cumplimiento al Art. 6 literal d); Art. 6.1 literal f); Art. 96 y Art. 103 de la LOES, deberán entregar 15 reactivos (Dificultad: 5 alto, 5 medio y 5 bajo) por asignatura según el requerimiento y especificaciones del Coordinador/a de Carrera (generar anexo).

La estructura básica de presentación de los reactivos debe contener los siguientes componentes:

1. Nombre del Profesor
2. Asignatura
3. PAO
4. Fecha
5. Detalle de reactivos
  - 5.1 Tema
  - 5.2 Enunciado
  - 5.3 Distractores
  - 5.4 Respuesta correcta
  - 5.5 Dificultad (alto, medio, bajo)
  - 5.6 Tiempo estimado de respuesta (sugerido de 1 – 5 minutos)
  - 5.7 Objetivo de aprendizaje a medir (operación cognitiva)
- 6.- Detallar la bibliografía (básica – complementaria) usada en base al silabo declarado en el período académico que corresponda

La Coordinación de Carrera con el apoyo de los técnicos docentes de facultad y profesores del área de informática, pueden estandarizar el uso de herramientas generadoras de pruebas o exámenes para que el Personal Académico diseñe los reactivos de la evaluación de los resultados de aprendizaje. La herramienta seleccionada debe crear un archivo compatible con la plataforma Moodle para que este pueda ser importado.

El archivo creado contendrá los reactivos diseñados por el Personal Académico y se podrá importar en Moodle con la finalidad de tener con un banco de preguntas, el mismo que puede ser utilizado para el examen de grado de carácter Complexivo y la Evaluación de Resultados de Aprendizaje.

#### **10. De la presentación del informe del proceso de evaluación de los logros de aprendizaje.**

Las carreras deben presentar un informe ejecutivo, para este cometido se desarrollará la siguiente estructura (ANEXO L):

#### **11. De la entrega del informe técnico de la evaluación de los resultados de aprendizaje de la carrera.**

Al finalizar el periodo académico ordinario, la Comisión de Carrera entregará al Coordinador de la Carrera el informe técnico del desarrollo de la actividad (evidencia de la gestión académica de que servirá para el Plan de Mejoras Institucional para el Fortalecimiento de las Carreras)

#### **12. De la periodicidad de la evaluación de los resultados de aprendizaje.**

La evaluación del proceso formativo de los estudiantes a través de los resultados de aprendizaje en la Sede Matriz Riobamba, Sede Morona Santiago y Sede Orellana de la ESPOCH, se realizará *cada período académico ordinario*, previa notificación de la Dirección de Evaluación y Aseguramiento de la Calidad; esta actividad de evaluación interna permite garantizar el proceso de evaluación externa del CACES.

## GUÍA PARA GIRAS DE OBSERVACIÓN Y VISITAS DE CAMPO

El Instructivo para Giras de Observación y Visitas de Campo, tiene la finalidad de precautelar la seguridad e integridad de los estudiantes y Personal Académico durante la ejecución de las mismas.

### 1. CONTEXTUALIZACIÓN.

**1.1.** Las Giras de Observación y Visitas de Campo son actividades orientadas a fortalecer el conocimiento académico, científico, técnico y práctico del estudiante en lugares distintos del aula; estas acciones académicas se articularán con los contenidos declarados en el Silabo de cada asignatura, esto de acuerdo con los requerimientos y coordinación del Personal Académico.

Por otro lado, estas diligencias académicas permiten contrastar los conocimientos teóricos adquiridos de forma directa con personas, lugares y hechos, las mismas que son registradas en un informe ejecutivo para evidenciar el cumplimiento del trabajo desarrollado.

**1.2.** Toda Gira de Observación y Visitas de Campo que ejecuten las carreras, contarán con el visto bueno del Decano/Director de Sede, una vez, que sea gestionado por el Coordinador de Carrera en la Comisión Académica de Facultad, teniendo como plazo máximo quince (15) días luego de haber iniciado el período académico.

**1.3.** El Personal Académico entregará al Coordinador de la Carrera la siguiente documentación:

- a) Planificación de giras de observación / visitas de campo (ANEXO M), elaborada por el profesor de la asignatura y legalizada por el Coordinador de la Carrera, una vez, verificada en el sílabo de la asignatura
- b) Compromiso estudiantil para giras de observación o visitas de campo (ANEXO N), firmado por los estudiantes
- c) Carta de aceptación o invitación en caso de visitar empresas o instituciones, para otros entornos de aprendizaje una carta de mutuo acuerdo y responsabilidad firmada por los estudiantes y el profesor e investigador.
- d) El Personal Académico emitirá un informe al Coordinador de Carrera con copia al Subdecano/a o Coordinador/a Académico de Sede, evaluando el cumplimiento de los objetivos, condiciones de desarrollo y las observaciones pertinentes, en la semana posterior a la ejecución de la gira de observación o visita de campo. (ANEXO O)

### 2. SEGURIDAD Y SALUD.

**2.1.** Pueden realizar la actividad solo los estudiantes que estén legalmente matriculados.

**2.2** Los lugares que se elijan deben garantizaran condiciones de seguridad para los estudiantes y el profesores e investigador.

**2.3.** Para la movilización se debe contar con la autorización del transporte institucional o contrato del particular que garantice seguridad, comodidad y capacidad adecuada. Se prohíbe fumar en sitios cerrados, el consumo de bebidas alcohólicas y cualquier sustancia ilegal por parte de las personas participantes.

**2.4.** El Personal Académico está obligado a conocer y socializar con los estudiantes los riesgos del medio natural o social (terreno, clima, flora, fauna que provoque algún peligro), el régimen de propiedad y autoridad local y el respeto a la cultura y tradiciones de la sociedad y al medio ambiente con la finalidad de prevenir incidentes.

**2.5.** El Personal Académico debe contar con los permisos correspondientes de las autoridades competentes del lugar intervenido para la recolección de especímenes o muestras.

**2.6.** El Personal Académico y los estudiantes deben evitar acciones que pongan en riesgo la seguridad individual o de los integrantes del grupo.

**2.7.** Los estudiantes deberán manifestar al profesor por escrito y con anticipación, cualquier padecimiento o consideración de salud, así como el tratamiento al que esté siendo sometido en caso de asistir a la gira de observación o visita de campo. Por otra parte, pueden justificar su ausencia en la actividad.

### **3. CONDUCTA INDIVIDUAL Y DE GRUPO.**

**3.1.** Los estudiantes deberán mantener siempre presente los valores de integridad como: La honradez, sinceridad, respeto y buen trato a sus compañeros y profesor responsable.

**3.2.** Es obligación del Personal Académico y estudiantes no alterar las actividades programadas, y dar un correcto uso al tiempo libre que se tenga durante la actividad.

**3.3.** El Personal Académico será quien dé por iniciadas y terminadas las actividades de cada día, según el itinerario establecido en la planificación aprobada.

**3.4.** El grupo de estudiantes registrado para la Gira de observación o Visitas de Campo, es responsable de equipos, materiales y/o equipos que le confié el profesor, si éstos resultan extraviados o dañados por actitud negligente o irresponsable, deberán reponerlos en un plazo máximo de 15 días; caso contrario el profesor emitirá un informe al Departamento Financiero para que se realice el cobro respectivo.

**3.5.** Toda salida está sujeta a la normativa del presente instructivo, se exime de toda responsabilidad a la ESPOCH de cualquier Gira de Observación o Visita de Campo que se efectúe sin ser autorizada.

### **4. SUSPENSIÓN DE GIRAS DE OBSERVACIÓN O VISITAS DE CAMPO.**

**4.1.** Será motivo de suspensión:

- a) No cumplimiento de los requisitos que se especifica en el presente instructivo;
- b) La ausencia del Personal Académico por motivos personales o institucionales;
- c) El Personal Académico dará por concluida o suspendida cuando el grupo de estudiantes o alguno de ellos, cometan faltas graves como: daños a la propiedad privada, indisciplina reiterada, agresiones físicas, ingestión de bebidas alcohólicas, consumo de drogas o cualquier otra conducta inadecuada. Además, deberá notificar en un tiempo máximo de 48 horas hábiles al Coordinador de Carrera sobre los incidentes suscitados.

- d) Condiciones climáticas desfavorables, malas condiciones del lugar, accidentes o situaciones que coloquen en riesgo la integridad física o psicológica de los estudiantes, antes o durante la gira de observación.

## **5. SANCIONES.**

**5.1.** El incumplimiento al presente instructivo, por parte del profesor y/o estudiantes, será reportado al Coordinador de Carrera para que la Comisión Académica de Facultad/Sede analice el reporte y de ser necesario a través del Decano/Director de Sede se solicite a Consejo Politécnico se aplique las sanciones que corresponda según el Código de Ética institucional.

**5.2.** El desconocimiento de las normas contenidas en el presente instructivo no exime de responsabilidad a los profesores ni a estudiantes.

# ANEXOS

## ANEXO A

### SOLICITUD DE PRÁCTICAS PREPROFESIONALES

Ciudad, dd-mm-aaaa

Señor

.....

DIRECTOR/ GERENTE .....

Presente

De mi consideración:

Reciba un cordial saludo, a la vez solicito comedidamente autorice realizar las Prácticas Preprofesionales (LABORALES O DE SERVICIO COMUNITARIO), en la institución, empresa pública o privada, comunidad, tercer sector, organismos internacionales de su acertada dirección al señor ... CI: ... estudiante de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Facultad/Sede....., Carrera ..... del.... (indique el PAO), quien se encuentra habilitado para la ejecución de este proceso formativo.

#### Líneas de Investigación

.....

**Duración:** (número de horas)

Fecha de inicio: dd-mm-aaaa

Fecha de finalización: dd-mm-aaaa

Por la atención dispensada, anticipo mi agradecimiento.

Atentamente,

Firma  
Nombres y Apellidos del Coordinador/a de Carrera

## ANEXO B

### PLANIFICACIÓN Y SEGUIMIENTO DE LAS ACTIVIDADES DE LAS PRÁCTICAS PREPROFESIONALES PARCIAL ( )

<b>SEDE:</b>		<b>FACULTAD:</b>			
<b>CARRERA:</b>		<b>PERIODO ACADÉMICO: (PAO/PAE)</b>			
<b>APELLIDOS Y NOMBRES DEL PRACTICANTE:</b>					
<b>CÉDULA:</b>		<b>TELÉFONO:</b>			
<b>INSTITUCIÓN, EMPRESA PÚBLICA O PRIVADA, COMUNIDAD, TERCER SECTOR, ORGANISMOS INTERNACIONALES DONDE DESARROLLA LAS PRÁCTICAS PREPROFESIONALES:</b>				<b>CAMPO ESPECÍFICO:</b> Ingrese el Código del campo específico de las prácticas preprofesionales según Anexo clasificación internacional normalizada de la educación.	
<b>SECTOR</b>		<b>TIPO</b>		<b>CARÁCTER</b>	
PÚBLICA <input type="checkbox"/>	PRIVADA <input type="checkbox"/>	NACIONAL <input type="checkbox"/>	INTERNACIONAL <input type="checkbox"/>	LABORAL <input type="checkbox"/>	COMUNITARIA <input type="checkbox"/>
TERCER SECTOR <input type="checkbox"/>	ORGANISMOS INTERNACIONALES <input type="checkbox"/>				
<b>PROFESOR/A ASIGNATURA:</b>			<b>CÉDULA:</b>	<b>TELÉFONO:</b>	
<b>TUTOR EXTERNO:</b>			<b>CÉDULA:</b>	<b>TELÉFONO:</b>	
<b>TIEMPO DE EJECUCIÓN:</b> (horas)		<b>FECHA INICIO:</b> dd-mm-aaaa		<b>FECHA FIN:</b> dd-mm-aaaa	

#### Escala de valoración del nivel de cumplimiento de actividades

**CUMPLIMIENTO SATISFACTORIO: CS = 1** Alcanza la meta planteada (porcentaje de cumplimiento mayor al 80% y hasta el 100%)  
**CUMPLIMIENTO MEDIO: CM = 0.70** No alcanza la meta (porcentaje de cumplimiento mayor al 50% y hasta el 80%)  
**POCO CUMPLIMIENTO: PC = 0.5** No alcanza la meta (porcentaje de cumplimiento mayor al 20% y hasta el 50%)  
**NO CUMPLIMIENTO: NC = 0** No alcanza la meta (porcentaje de cumplimiento entre 0% y hasta el 20%)

PLANIFICACIÓN (estudiante)		SEGUIMIENTO (profesor/a asignatura)
No.	ACTIVIDADES	NIVEL DE CUMPLIMIENTO
1	Act1	
2	Act2	
3	Act3	
...n	Act n	

#### CALIFICACIÓN. ....

Las evaluaciones deben estar acorde a los “criterios normativos para la evaluación de la asignatura” por cada parcial:

- Primer parcial 8 puntos (registrar 8 actividades y la calificación final del parcial será la sumatoria de las mismas).
- Segundo parcial 10 puntos (registrar 10 actividades y la calificación final del parcial será la sumatoria de las mismas).
- Tercer parcial 10 puntos (registrar 10 actividades y la calificación final del parcial será la sumatoria de las mismas).

Observaciones: \_\_\_\_\_

(Firma)

(Nombres y apellidos del Profesor/a Asignatura)

Nota: Este formato debe ser legalizado por el profesor/a al finalizar cada parcial y servirá como insumo para la consignación de la evaluación acumulativa de las prácticas preprofesionales del estudiante.

## ANEXO C

### EVALUACIÓN EXTERNA DE LAS PRÁCTICAS PREPROFESIONALES.

#### DATOS GENERALES

<b>Facultad/Sede:</b>	<b>Carrera:</b>
<b>Institución, empresa pública o privada, comunidad, tercer sector, organismos internacionales:</b>	
<b>Apellidos y nombres Tutor Externo:</b>	
<b>Apellidos y nombres del practicante:</b>	
<b>Número de horas: (# de horas total ejecutadas)</b>	

<p><b>Escala de valoración del nivel de cumplimiento de actividades</b></p> <p><b>CUMPLIMIENTO SATISFACTORIO: CS</b> Alcanza la meta planteada (porcentaje de cumplimiento mayor al 80% y hasta el 100%)</p> <p><b>CUMPLIMIENTO MEDIO: CM</b> No alcanza la meta (porcentaje de cumplimiento mayor al 50% y hasta el 80%)</p> <p><b>POCO CUMPLIMIENTO: PC</b> No alcanza la meta (porcentaje de cumplimiento mayor al 20% y hasta el 50%)</p> <p><b>NO CUMPLIMIENTO: NC</b> No alcanza la meta (porcentaje de cumplimiento entre 0% y hasta el 20%)</p>
---

N°	PARÁMETRO DE EVALUACIÓN	NIVEL DE CUMPLIMIENTO
1	Aplicación de Conocimientos teóricos / prácticos	CS
2	Responsabilidad y puntualidad	CM
3	Trabajo en equipo para cumplir objetivos y metas de la empresa	...
4	Eficiencia en la realización del trabajo individual asignado	
5	Liderazgo y empatía	
6	Pertinencia a la institución donde realizó las Prácticas Preprofesionales	
7	Cumplió el número de horas planificadas para la Práctica preprofesional	

Observaciones:

---

**Firma**  
**Nombres y Apellidos Tutor Externo**

Nota: Este formato debe ser elaborado y legalizado por el tutor externo al finalizar las prácticas preprofesionales.

## ANEXO D

### AUTOEVALUACIÓN AL PROCESO DE PRÁCTICAS PREPROFESIONALES

#### DATOS DEL ESTUDIANTE

<b>Nombres y Apellidos:</b>
<b>CI:</b>
<b>Facultad/Sede:</b>
<b>Carrera:</b>
<b>Institución, empresa pública o privada, comunidad, tercer sector, organismos internacionales:</b>

<p><b>Escala de valoración del nivel de cumplimiento de actividades</b></p> <p><b>CUMPLIMIENTO SATISFACTORIO: CS</b> Alcanza la meta planteada (porcentaje de cumplimiento mayor al 80% y hasta el 100%)</p> <p><b>CUMPLIMIENTO MEDIO: CM</b> No alcanza la meta (porcentaje de cumplimiento mayor al 50% y hasta el 80%)</p> <p><b>POCO CUMPLIMIENTO: PC</b> No alcanza la meta (porcentaje de cumplimiento mayor al 20% y hasta el 50%)</p> <p><b>NO CUMPLIMIENTO: NC</b> No alcanza la meta (porcentaje de cumplimiento entre 0% y hasta el 20%)</p>
---

Nº	PARÁMETRO DE AUTOEVALUACIÓN	NIVEL DE CUMPLIMIENTO
1	La inducción y socialización recibida de los convenios marco, específicos y proyectos de investigación y vinculación facilitaron obtener una plaza para la realización de las prácticas preprofesionales	
2	Las prácticas preprofesionales contribuyeron a fortalecer las competencias adquiridas en la formación académica	
3	La empresa receptora prestó las facilidades para la ejecución de sus prácticas preprofesionales.	
4	El tutor externo contribuyó al desarrollo de las prácticas preprofesionales	
5	El desarrollo de las prácticas preprofesionales contó con el seguimiento del profesor/a de la asignatura	
6	Cumplí la planificación de las prácticas preprofesionales	

Observaciones:

---

**Firma**  
**Nombres y Apellidos del estudiante**

Nota: Este formato debe ser elaborado y legalizado por el estudiante

**ANEXO E**

**INFORME EJECUTIVO DE PRÁCTICAS PREPROFESIONALES**

**1. PORTADA**



**Escuela Superior  
Politécnica de Chimborazo**

**SEDE .....**

**FACULTAD .....**

**CARRERA .....**

**PAO: .....**

**INFORME EJECUTIVO DE PRÁCTICAS PREPROFESIONALES**

**(LABORALES DE NATURALEZA PROFESIONAL O DE SERVICIO COMUNITARIO)**

**TÍTULO DE LAS PRÁCTICAS: .....**

**ORGANIZACIÓN: EJEMPLO (EMPRESA .....**)

**REALIZADO POR: .....**

**PROFESOR/A ASIGNATURA: ....**

**LUGAR Y FECHA DE PRESENTACIÓN: Ciudad dd-mm-aaaa**

## **2. ÍNDICE**

### **3. RESUMEN**

Describe de forma precisa, sintetizando y realzando los aspectos esenciales del desarrollo de las prácticas preprofesionales, es de tipo estructurado y consiste en un párrafo formado por un conjunto de frases u oraciones cortas que describen lo más relevante de cada una de las partes del informe.

### **4. OBJETIVOS**

Enumerar los objetivos específicos que persigue las prácticas preprofesionales, los mismos podrán ser del ámbito: académico, investigativo, laboral y comunitario. Tomar en cuenta que por cada objetivo se originarán las actividades.

### **5. GENERALIDADES**

Descripción general de la organización

Descripción del área, departamento, puesto de trabajo donde desarrolló sus prácticas

### **6. DESARROLLO DE LAS PRÁCTICAS PREPROFESIONALES**

Describir de forma general las actividades realizadas en las prácticas preprofesionales. Cada una de las actividades deberá generar productos o servicios. Se debe describir dichos productos resaltando el aporte realizado por el estudiante a la organización, institución o empresa y viceversa.

### **7. CONCLUSIONES**

Enumerar las conclusiones que el estudiante tiene al finalizar las prácticas preprofesionales en correspondencia a los objetivos. Estas podrán ser del ámbito: académico, investigativo, laboral y comunitario.

### **8. RECOMENDACIONES**

Enumerar las recomendaciones (en términos positivos) de los estudiantes hacia la organización, Facultad, Carrera etc. con fines de mejoramiento en los ámbitos citados en el numeral anterior.

**Firma**  
**Nombres y Apellidos del estudiante**

Nota: Este formato debe ser elaborado y legalizado por el estudiante

## ANEXO F

### **INFORME CONSOLIDADO DE LAS PRÁCTICAS PREPROFESIONALES LABORALES O DE SERVICIO COMUNITARIO**

Nota. Archivo adjunto en formato Excel: informe consolidado de las prácticas preprofesionales laborales o de servicio comunitario.xlsx

**ANEXO G.**

**TUTORIA Y ACOMPAÑAMIENTO A LOS TRABAJOS DE INTEGRACION CURRICULAR**

**(Seguimiento al proceso de Titulación)**

**FACULTAD/SEDE:**

**CARRERA:**

**PERIODO ACADEMICO:**

Función: Director: <input type="checkbox"/> Asesor: <input type="checkbox"/>	Apellidos y nombres
Parcial:	

**Escala de valoración del nivel de cumplimiento de avances**

**CUMPLIMIENTO SATISFACTORIO: CS** Alcanza la meta planteada

**CUMPLIMIENTO MEDIO: CM** No alcanza la meta

**POCO CUMPLIMIENTO: PC** No alcanza la meta

**NO CUMPLIMIENTO: NC** No alcanza la meta

FECHA	APELLIDOS Y NOMBRES ESTUDIANTES	MODALIDAD	TÍTULO	TEMAS Y/O SUBTEMAS REVISADOS	CAMBIOS SUGERIDOS	PLAZO DE ENTREGA DE LOS CAMBIOS SOLICITADOS	PORCENTAJE DE AVANCE	NIVEL CUMPLIMIENTO DEL AVANCE	OBSERVACIONES

FIRMA  
DIRECTOR / ASESOR

La Comisión Unidad de Integración Curricular presentará a Secretaría Académica de Grado un informe consolidado por carrera en cada parcial con la finalidad de analizar los avances y proponer correctivos de ser el caso para cumplir con los objetivos establecidos.

Esta actividad se desarrolla con la finalidad de aportar al seguimiento del indicador constante en el modelo de evaluación de las Instituciones de Educación Superior emitido por el CACES en concordancia con el Plan de Mejoras Institucional.

## ANEXO H

### ESTRUCTURAS METODOLÓGICAS PARA EL DESARROLLO DE LAS MODALIDADES DE TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

8. Proyecto de Investigación de Grado;
9. Emprendimiento;
10. Proyecto Técnico;
11. Trabajo Experimental;
12. Propuesta Tecnológica;
13. Dispositivo Tecnológico; y
14. Estudio de Casos.

#### **Páginas preliminares**

**(Aplica para todas las modalidades de Trabajo de Integración Curricular)**

Portada

Derecho de Autor/a (s) (Copyright)

Declaración de Autenticidad y cesión de derechos de autor del trabajo de titulación a la ESPOCH

Certificación de Dirección del Trabajo de Titulación

Dedicatoria (opcional)

Agradecimiento/s (opcional)

Índice de Contenido

Índice de Tablas

Índice de Ilustraciones

Índice de Anexos

Resumen. Se presenta el aporte que brinda la investigación realizada (Problema, Objetivo general, Metodología, Resultados, Conclusión y se incluye hasta cinco (5) palabras clave)

Summary/Abstract (keywords)

## PROYECTO DE INVESTIGACIÓN DE GRADO

El Proyecto de investigación de Grado es una modalidad de titulación que busca la generación de conocimientos, mediante la aplicación de metodologías científicas sobre un determinado objeto de estudio.

### Estructura del Proyecto de Investigación de Grado

#### Páginas preliminares

#### INTRODUCCIÓN

#### CAPÍTULO I

##### PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

- 1.1 Planteamiento del Problema (identificación del problema que permita plantear la pregunta o hipótesis para el proceso de investigación)
- 1.2 Objetivos (General y específicos)
- 1.3 Justificación
- 1.4 Hipótesis o pregunta de investigación (según el nivel o alcance de investigación)

#### CAPÍTULO II

##### MARCO TEÓRICO

- 2.1 Referencias Teóricas (libros o investigaciones afines en artículos científicos originales o de revisión – a criterio del tribunal designado)

#### CAPÍTULO III

##### MARCO METODOLÓGICO

- 3.1 (Descripción de enfoque, alcance, diseño, tipo, métodos, técnicas e instrumentos de investigación empleadas)

#### CAPÍTULO IV

##### MARCO DE ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

- 4.1 Procesamiento, análisis e interpretación de resultados
- 4.2 Discusión (argumentación, sistematización y cuestionamiento de la información obtenida)
- 4.3 Comprobación de la hipótesis (en caso de existir)

#### CAPÍTULO V

**MARCO PROPOSITIVO** (opcional, según la naturaleza de la investigación a criterio del tribunal designado)

#### CAPÍTULO VI

##### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

**GLOSARIO** (Opcional)

**BIBLIOGRAFÍA** (se aplicarán normas definidas por la Dirección de Bibliotecas)

##### ANEXOS

## **EMPRENDIMIENTO**

El Emprendimiento es una modalidad de titulación que consiste en la implementación de productos o servicios; implica convertir una idea nueva en una innovación exitosa utilizando conocimientos, habilidades, actitudes, visión, creatividad, persistencia y exposición al riesgo; siendo esta, una alternativa para superar los constantes y crecientes problemas socioeconómicos. Esta modalidad debe ser socializada desde el PAO 1. La estructura básica puede modificarse de acuerdo con la naturaleza de cada carrera.

### **Estructura del Emprendimiento**

#### **Páginas preliminares**

#### **INTRODUCCIÓN**

#### **CAPÍTULO I**

##### **PROCESO CREATIVO**

- 1.1. Determinación de la idea de negocio
- 1.2 Justificación del emprendimiento
- 1.3 Propuesta de valor

#### **CAPÍTULO II**

##### **DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL Y ESTUDIO DE MERCADO**

- 2.1 Análisis Externo
- 2.2 Análisis Interno
- 2.3 Análisis Estratégico
- 2.4 Estudio de Mercado

#### **CAPÍTULO III**

##### **DESCRIPCIÓN DEL EMPRENDIMIENTO**

- 3.1 Nombre del emprendimiento
- 3.2 Descripción del emprendimiento
- 3.3 Modelo de negocio (CANVAS u otro modelo de negocio)
- 3.4 Sistema de producción y/o servicio

#### **CAPÍTULO IV**

##### **ENTORNO JURÍDICO**

- 4.1 Estructura orgánica del emprendimiento
  - 4.1.1 Organigrama
  - 4.1.2 Marco legal (régimen de constitución, situación accionaria, etcétera)

#### **CAPÍTULO V**

##### **ESTUDIO ECONÓMICO FINANCIERO**

- 5.1 Plan de financiamiento para el emprendimiento
- 5.2 Estados e indicadores financieros del emprendimiento en ejecución

#### **CAPÍTULO VI**

##### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

##### **GLOSARIO (Opcional)**

##### **BIBLIOGRAFÍA (se aplicarán normas definidas por la Dirección de Bibliotecas)**

##### **ANEXOS**

## PROYECTO TÉCNICO

El Proyecto Técnico es una modalidad de titulación que se fundamenta en la planificación, diseño, producción y aplicación técnica de equipos, productos, sistemas de producción, servicios y procesos relacionados con las líneas de investigación de las carreras, mediante la aplicación de conocimientos y uso adecuado de herramientas y materiales.

### Estructura del Proyecto Técnico

#### Páginas preliminares

#### INTRODUCCIÓN

#### CAPITULO I

#### DIAGNÓSTICO DEL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del problema

1.2 Justificación

1.3 Objetivos

#### CAPÍTULO II

#### MARCO TEÓRICO

2.1 Referencias Teóricas (libros o investigaciones afines en artículos científicos originales o de revisión – a criterio del tribunal designado)

#### CAPÍTULO III

#### MARCO METODOLÓGICO

3.1 (Descripción de los procesos, materiales, normas y enfoque, alcance, diseño, tipo, métodos, técnicas e instrumentos de investigación empleadas)

#### CAPÍTULO IV

#### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

#### CAPÍTULO V

#### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

GLOSARIO (Opcional)

BIBLIOGRAFÍA (se aplicarán normas definidas por la Dirección de Bibliotecas)

ANEXOS

## TRABAJO EXPERIMENTAL

El Trabajo Experimental es una modalidad de titulación que involucra un conjunto de actividades metódicas y técnicas, que se realizan para obtener información y datos necesarios sobre el tema a investigar y el problema a resolver. Se presenta en condiciones rigurosas y controladas por el investigador, para analizar si una o más variables independientes afectan a una o más variables dependientes con el fin de describir el modo o la causa que origina una situación o acontecimiento particular.

### Estructura del Trabajo Experimental

#### Páginas preliminares

#### INTRODUCCIÓN

#### CAPITULO I

#### DIAGNÓSTICO DEL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del problema

1.2 Justificación

1.3 Objetivos

#### CAPÍTULO II

#### MARCO TEÓRICO

2.1 Referencias Teóricas (libros o investigaciones afines en artículos científicos originales o de revisión – a criterio del tribunal designado)

#### CAPÍTULO III

#### MARCO METODOLÓGICO

3.1 (Descripción de los procesos, materiales, normas y enfoque, alcance, diseño, tipo, métodos, técnicas e instrumentos de investigación empleadas)

#### CAPÍTULO IV

#### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

#### CAPÍTULO V

#### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

GLOSARIO (Opcional)

BIBLIOGRAFÍA (se aplicarán normas definidas por la Dirección de Bibliotecas)

ANEXOS

## **PROPUESTA TECNOLÓGICA**

Es un proyecto innovador de impacto social que se construye aplicando la tecnología permitiendo de esta forma dar respuesta o solución a los problemas que se presenten en el contexto académico y por ende satisfacer las necesidades de la profesión,

### **Estructura de la Propuesta Tecnológica**

#### **Páginas preliminares**

#### **INTRODUCCIÓN**

#### **CAPITULO I**

#### **DIAGNÓSTICO DEL PROBLEMA**

1.1 Planteamiento del problema

1.2 Justificación

1.3 Objetivos

#### **CAPÍTULO II**

#### **MARCO TEÓRICO**

2.1 Referencias Teóricas (libros o investigaciones afines en artículos científicos originales o de revisión – a criterio del tribunal designado)

#### **CAPÍTULO III**

#### **MARCO METODOLÓGICO**

3.1 (Descripción de los procesos, materiales, normas y enfoque, alcance, diseño, tipo, métodos, técnicas e instrumentos de investigación empleadas)

#### **CAPÍTULO IV**

#### **PROPUESTA TECNOLÓGICA (GESTIÓN DEL PROYECTO)**

#### **CAPÍTULO V**

#### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

**GLOSARIO** (Opcional)

**BIBLIOGRAFÍA** (se aplicarán normas definidas por la Dirección de Bibliotecas)

**ANEXOS**

## DISPOSITIVO TECNOLÓGICO

El Dispositivo Tecnológico como modalidad de titulación es un producto o mecanismo construido por los estudiantes para satisfacer necesidades de manera virtual y física a través de la tecnología, el mismo que puede ser tangible (hardware) o intangibles (software).

### Estructura del Dispositivo Tecnológico

#### Páginas preliminares

#### INTRODUCCIÓN

#### CAPITULO I

#### DIAGNÓSTICO DEL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del problema

1.2 Justificación

1.3 Objetivos

#### CAPÍTULO II

#### MARCO TEÓRICO

2.1 Referencias Teóricas (libros o investigaciones afines en artículos científicos originales o de revisión – a criterio del tribunal designado)

#### CAPÍTULO III

#### MARCO METODOLÓGICO

3.1 (Descripción de los procesos, materiales, normas y enfoque, alcance, diseño, tipo, métodos, técnicas e instrumentos de investigación empleadas)

#### CAPÍTULO IV

#### PROPUESTA Y DISEÑO DE PROTOTIPO

#### CAPÍTULO V

#### VALIDACIÓN DE PROTOTIPO

#### CAPÍTULO VI

#### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

GLOSARIO (Opcional)

BIBLIOGRAFÍA (se aplicarán normas definidas por la Dirección de Bibliotecas)

ANEXOS

## ESTUDIO DE CASOS

El Estudio de Casos como modalidad de titulación, es una metodología participativa y objetiva entre estudiantes y profesores, su propósito no se centra en el producto final, sino en el proceso de análisis de problemas reales y específicos, con la finalidad de conocer, diagnosticar, generar hipótesis, contrastar e interpretar datos, proponer soluciones reales y tomar decisiones que se puedan llevar a la práctica, los mismos que, deben ser socializados de una manera simple, comprensible y sustentada.

### Estructura del Estudio de Casos

#### Páginas preliminares

#### INTRODUCCIÓN

#### CAPITULO I

#### PROBLEMA DE ESTUDIO

1.1 Planteamiento del problema (Antecedentes y diagnóstico del caso)

1.2 Justificación

1.3 Objetivos

#### CAPÍTULO II

#### MARCO TEÓRICO

2.1 Referencias Teóricas (libros o investigaciones afines en artículos científicos originales o de revisión – a criterio del tribunal designado)

#### CAPÍTULO III

#### MARCO METODOLÓGICO

3.1 (Descripción enfoque, alcance, diseño, tipo, métodos, técnicas e instrumentos de investigación empleadas)

#### CAPÍTULO IV

**PROPUESTA DE SOLUCIÓN DEL CASO** (Proponer soluciones reales y tomar decisiones que se puedan llevar a la práctica)

#### CAPÍTULO V

**APLICACIÓN Y EVALUACIÓN DE RESULTADOS** (Depende de la naturaleza de la carrera)

#### CAPÍTULO VI

#### CONCLUSIONES

**BIBLIOGRAFÍA** (referencias de estudios citados, se aplicarán normas definidas por la Dirección de Bibliotecas)

#### ANEXOS

**ANEXO I**

**FORMATO DE CALIFICACIÓN DEL TRABAJO ESCRITO**

**FACULTAD/SEDE:**

**CARRERA:**

**MODALIDAD DE INTEGRACIÓN CURRICULAR:**

**TÍTULO:**

**NOMBRE DEL ESTUDIANTE:**

**FECHA:**

**INTEGRANTES DEL TRIBUNAL.**

**DIRECTOR/A o ASESOR/A:**

1. Actualidad y relación de las referencias bibliográficas con el Título	6 puntos	.....
2. Normas de Redacción Técnica.	2 puntos	.....
3. Análisis de Resultados.	6 puntos	.....
4. Aporte Académico Científico.	6 puntos	.....

**TOTAL**

**/20 PUNTOS**

**Firma**  
**Nombres y Apellidos**  
**DIRECTOR DEL TRIBUNAL / ASESOR/A**

## ANEXO J

### CALIFICACIÓN DEL TRABAJO ESCRITO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

Riobamba, ..... de 20...

Señor/a  
Nombres y Apellidos, título de cuarto nivel

#### COORDINADOR/A DE CARRERA.

Presente.

Señor/a Coordinador/a de Carrera:

Con un atento saludo, nos permitimos presentar el informe de **CALIFICACIÓN DEL TRABAJO ESCRITO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR**, que se detalla a continuación:

**ESTUDIANTE:**

**CARRERA:**

**FECHA DE CULMINACIÓN DE LA MALLA:**

**MODALIDAD DE TRABAJO DE**

**INTEGRACIÓN CURRICULAR:**

**TÍTULO:**

**CALIFICACIÓN:**

**DIRECTOR/A:** /20

**ASESOR/A:** /20

**PROMEDIO:** /20

Particular que comunicamos para los fines legales pertinentes.

Atentamente,

Firma  
Nombres y Apellidos, título cuarto nivel  
**DIRECTOR/A DEL TRIBUNAL**

Firma  
Nombres y Apellidos título cuarto nivel  
**ASESOR/A**

**ANEXO K****CALIFICACIÓN DE LA DEFENSA PÚBLICA****FACULTAD/SEDE:****CARRERA:****MODALIDAD DE INTEGRACIÓN CURRICULAR:****TÍTULO:****NOMBRE DEL ESTUDIANTE:****FECHA:****INTEGRANTES DEL TRIBUNAL****1. DECANO/A DIRECTOR/A DE SEDE O SU DELEGADO****PRESIDENTE DEL TRIBUNAL:****2. DIRECTOR/A:****3. ASESOR/A:****a) Presentación del TIC**

- |                                    |          |       |
|------------------------------------|----------|-------|
| 1. Conocimientos                   | 4 puntos | ..... |
| 2. Recursos Didácticos             | 4 puntos | ..... |
| 3. Dicción y Terminología adecuada | 2 puntos | ..... |

**b) Discusión de Resultados, Conclusiones y Recomendaciones**

- |   |          |       |
|---|----------|-------|
| 1. Evaluación de Conclusiones y Recomendaciones | 4 puntos | ..... |
| 2. Capacidad de Síntesis                        | 2 puntos | ..... |
| 3. Respuestas a Preguntas                       | 4 puntos | ..... |

**TOTAL: /20 PUNTOS****Firma****Nombres y Apellidos****PRESIDENTE/DIRECTOR/A DEL TRIBUNAL/ASESOR/A**

## ANEXO L.

### INFORME DE EVALUACIÓN DE RESULTADOS DE APRENDIZAJE.

#### 1. Carátula

Poner el logo vigente institucional

INFORME EVALUACIÓN DE RESULTADOS DE APRENDIZAJE

CARRERA.....

AUTOEVALUACIÓN DE CARRERAS .....MES..... AÑO.....

#### 2. Antecedentes

Describir el oficio y el cronograma generado por la DEAC

#### 3. Objetivo

Evaluar los resultados de aprendizaje de los estudiantes de la Carrera de ....., mediante la aplicación de una prueba virtual multidisciplinario, con la finalidad de mejorar los procesos de enseñanza aprendizaje aplicados en las actividades de docencia.

#### 4. Proceso

Las comisiones, tanto, de Carrera como de Aseguramiento de la Calidad, definen la realización de la evaluación con el último Período Académico Ordinario (PAO) bajo las siguientes consideraciones:

- Las asignaturas para la evaluación según las unidades de la organización curricular tienen la siguiente distribución: básica (15%), profesional (80%) e integración curricular (5%);
- El número de reactivos – preguntas teórico/práctico (60, sugerido), calificación – valoración (10 puntos, cada pregunta tiene una valoración de 0,17, sugerido), el tiempo de duración (2 horas, sugerido);
- El cronograma (definir día, fecha, hora - establecer fechas que no coincidan con las actividades de evaluación académicas contempladas en el calendario académico – se sugiere inicio del tercer parcial) para receptor la prueba (generar el acta para los anexos);
- Definir el cronograma y solicitar a los profesores e investigadores la entrega de 15 reactivos por asignatura para tener un banco de preguntas, el mismo que servirá para la evaluación de los resultados de aprendizaje y el trabajo de integración curricular opción de titulación: Examen de grado de carácter complejo. Los reactivos se presentarán cada dos períodos académicos ordinarios. (generar anexo);
- Solicitar el listado de los estudiantes del *último PAO* a través de la secretaría de la Carrera para detallar el número de participantes legalmente matriculados (generar anexo);
- Solicitar la creación del aula virtual a los Técnicos Docentes de la Facultad – Carrera (generar anexo);

- Diseñar el aula virtual para la evaluación de resultados de aprendizaje (Creación de los cuestionarios y matriculación de los estudiantes);
- Invitación por parte del Presidente de la Comisión de Evaluación y Aseguramiento de la Calidad (CEAC) de la facultad (Subdecano) a los estudiantes con un mes de anticipación para participar en la prueba (generar anexo);
- Aplicación de la evaluación de los resultados de aprendizaje (generar anexo); y
- Descarga de resultados (generar anexo)

## 5. Análisis de los resultados

Indicar el promedio del PAO evaluado y los porcentajes de los puntajes obtenidos de la totalidad de estudiantes de forma gráfica.

## 6. Conclusiones

La conclusión es una resultante de la actividad realizada:

- De la participación de los estudiantes en la evaluación...
- De la participación de los profesores...
- Del cumplimiento del cronograma...
- De los profesores responsables de los PAO designados para la evaluación...
- Del promedio de la carrera...

## 7. Estrategias de mejoramiento continuo

Detallar un conjunto de sugerencias que permitan fortalecer el proceso formativo de la carrera

## 8. Anexos:

- a) Cuestionario de reactivos entregados por el profesor e investigador
- b) Actas del proceso
- c) Solicitud a los profesores e investigadores para la entrega de reactivos
- c) Listado de estudiantes
- d) Solicitud de creación del aula virtual
- e) Invitación por parte del presidente
- f) Aplicación de la evaluación de los resultados de aprendizaje
- g) Descarga de resultados

## 9. Firma de responsabilidad: Integrantes de Comisión de Carrera.

**ANEXO M.**

**PLANIFICACIÓN DE GIRAS DE OBSERVACIÓN / VISITAS DE CAMPO**

**1. DATOS INFORMATIVOS**

**Carrera:**

**Período Académico:**

**PAO:**

**Asignatura:**

**Tipo de evento:** Gira de Observación ..... Visita de Campo .....

**Nro. Participantes:**

**Fechas: Inicio:**

**Finalización:**

**Ciudad y lugar de la actividad:**

**Profesor responsable y acompañante profesor (anexar listado)**

**2. OBJETIVO GENERAL**

**3. JUSTIFICACIÓN EN BASE AL TEMA REGISTRADO EN EL SILABO**

**4. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES**

<b>Día</b>	<b>Hora</b>	<b>Actividad</b>	<b>Recursos</b>	<b>Responsable</b>

**5. RESULTADO DE APRENDIZAJE PROPUESTO**

**6. CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

**7. ANEXAR**

Carta de aceptación/invitación de la empresa o institución o una carta de mutuo acuerdo y responsabilidad firmada por los estudiantes y el profesor e investigador en caso en de otro lugar.

Coordinador/a de la Carrera  
Nombres y firma

Profesor/a de la asignatura  
Nombres y firma

Representante estudiantil  
Nombres y firma

**ANEXO N.**
**COMPROMISO ESTUDIANTIL PARA GIRAS DE OBSERVACIÓN O VISITAS DE CAMPO.**

Los abajo firmantes legalmente matriculados, en la Carrera de ....., asignatura .....del PAO ....., quienes realizaremos la Gira de Observación (...) o Visita de campo (...) de acuerdo con la planificación propuesta, durante ..... día(s) a desarrollarse en (ciudad y lugar) ....., manifestamos conocer y aceptar el instructivo para estas actividades y nos sujetaremos a los reglamentos e indicaciones del profesor responsable durante esta actividad.

N°	Apellidos y Nombres	Número de Cédula	Número telefónico personal	Número telefónico de emergencia	Firma del estudiante
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
n					
...					

**Nota:** La suscripción de este documento no exime a la Compañía de Seguros de las obligaciones que tiene en relación con la Póliza de Seguros que ampara a los estudiantes de la ESPOCH.

## ANEXO O.

### INFORME DE GIRA DE OBSERVACIÓN O VISITAS DE CAMPO

#### 1. DATOS INFORMATIVOS

**Carrera:**

**Período Académico:**

**PAO:**

**Asignatura:**

**Tipo de evento:** Gira de Observación ..... Visita de Campo .....

**Nro. Participantes:**

**Fechas: Inicio:**

**Finalización:**

**Ciudad y lugar de la actividad:**

**Profesor responsable y acompañantes (anexar listado):**

#### 2. OBJETIVO GENERAL:

#### 3. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS:

#### 4. RESULTADOS DE APRENDIZAJE ALCANZADOS:

#### 5. ANEXOS (Certificación de la actividad realizada por la empresa o institución/ evidencias fotográficas)

Fecha de presentación:

Coordinador/a de la Carrera  
Nombres y firma

Profesor/a de la asignatura  
Nombres y firma

Representante estudiantil  
Nombres y firma