

Escuela de Obras Civiles y Construcción
Documento Integrado de Prácticas Pre Profesionales

Coordinador responsable Ingeniería Civil en Obras Civiles: Izet Ustovic K. Correo: izet.ustovic@ucentral.cl

Coordinador responsable Ingeniería en Construcción: Jaime Arriagada A. Correo: jarriagadaa@ucentral.cl

Santa Isabel 1186, Cuarto Piso, Fono (56-2) 5826835

REGLAMENTO PARA LAS PRÁCTICAS PRE-PROFESIONALES

De las Normas Generales

El presente Reglamento regula las actividades referidas a las Prácticas Pre Profesionales, que deben realizar los Estudiantes de la Escuela de Obras Civiles y Construcción, de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Central de Chile.

Tipos y alcance de las prácticas

Las prácticas se realizarán de acuerdo a lo establecido en las mallas curriculares de las Carreras de Ingeniería en Construcción e Ingeniería Civil en Obras Civiles, correspondientes a sus respectivos planes de estudio, siendo los siguientes

Carrera Ingeniería en Construcción:

MALLA 2007: CO03

- **Práctica I:** Nivel técnico operativo.
- **Práctica II:** Ayudante de Ingeniería.

MALLA 2012: CO04

- **Práctica I:** De inserción laboral.
- **Práctica II:** Nivel técnico operativo.
- **Práctica III:** Ayudante de Ingeniería.

Carrera Ingeniería Civil en Obras Civiles

MALLA 2007: OBO5 y MALLA 2016: OBO6

- **Práctica I:** Inserción laboral y técnico operativo.
- **Práctica II:** Ayudante de Ingeniería.

De La Práctica

1. Definición y Objetivos

La Práctica Pre-Profesional, en adelante “La Práctica”, que forma parte del currículo de las Carreras de Ingeniería en Construcción e Ingeniería Civil en Obras Civiles de la Escuela de Obras Civiles y Construcción, de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Central de Chile, debe ser realizada por Estudiantes regulares, en adelante “Estudiante en Practica”, en conformidad a lo establecido en el presente Reglamento.

El objetivo de esta actividad, es permitirle al Estudiante en Práctica contrastar la formación teórica recibida en el aula, con la realidad del quehacer laboral y de ese modo interactuar con el ambiente Profesional en terreno, tales como relaciones interpersonales, cultura Empresarial, organización y

Coordinador responsable Ingeniería Civil en Obras Civiles: Izet Ustovic K. Correo: izet.ustovic@ucentral.cl

Coordinador responsable Ingeniería en Construcción: Jaime Arriagada A. Correo: jarrigadaa@ucentral.cl

desarrollo de proyectos, ya sea en etapa de estudio o de ejecución, aplicando los conocimientos adquiridos en su formación, junto a un pensamiento crítico y creativo.

Es importante señalar que acorde con los valores de la Universidad, en el sentido de formar Profesionales con una conducta ética, el Estudiante en Práctica debería en lo posible abstenerse de realizar La Practica en Empresas donde el empleador sea un familiar, o si el empleador está subordinado dentro de la organización de la Empresa a un familiar directo.

De no serle factible encontrar otra Empresa u oficina en la cual llevar a cabo La Práctica, el Estudiante en Práctica deberá declarar dicho conflicto de interés antes de iniciarla, solicitud que será evaluada, resuelta e informada oportunamente por la Escuela.

Debe tenerse presente que podrán ser visitados por el coordinador de prácticas durante su desarrollo, con el fin de verificar junto al empleador el cumplimiento de la información entregada a la Escuela. Estas visitas serán aleatorias, no informadas previamente y tendrán el carácter de supervisión y seguimiento de la labor desarrollada por el Estudiante en Práctica.

2. De las actividades a realizar

Dentro de las posibles actividades que se espera sean desarrolladas por parte del Estudiante en Práctica por Carreras son las siguientes:

Carrera Ingeniería en Construcción

MALLA 2007: CO03

Práctica I: Nivel técnico operativo: Esta Práctica tiene como fin el brindar al Estudiante en Práctica contacto en terreno o gabinete con una obra en edificación en una Empresas públicas o privadas dedicadas a la Edificación (Habitacional y no habitacional), Industriales (Montaje de equipos, Instalaciones, etc.), Obras Civiles (Puentes, Construcciones Marítimas, Caminos, etc.) e Instalaciones (Agua Potable, Alcantarillado, Electricidad etc.), Empresas proveedoras de materiales, claramente relacionadas con alguna de las asignaturas aprobadas al momento de efectuar La Práctica. Las actividades posibles de realizar son:

- Reconoce los diferentes sistemas constructivos utilizados en la obra.
- Participa en los procesos asociados al trabajo en terreno del proyecto.
- Identifica las diferentes etapas de la obra y su relación entre ellas.
- Ayuda en la supervisión de la ejecución para lograr las metas definidas en el proyecto.
- Distingue las relaciones claves entre oficina técnica y sus repercusiones en terreno.
- Entre otras.

Práctica II: Ayudante de Ingeniería: Esta Práctica tiene como fin el brindar al Estudiante en Práctica una experiencia de trabajo en terreno o gabinete con participación activa ya sea con Empresas públicas o privadas dedicadas a la Edificación (Habitacional y no habitacional), Industriales (Montaje de equipos, Instalaciones, etc.), Obras Civiles (Puentes, Construcciones Marítimas, Caminos, etc.) e Instalaciones (Agua Potable, Alcantarillado, Electricidad etc.), Empresas proveedoras de materiales

Coordinador responsable Ingeniería Civil en Obras Civiles: Izet Ustovic K. Correo: izet.ustovic@ucentral.cl

Coordinador responsable Ingeniería en Construcción: Jaime Arriagada A. Correo: jariagadaa@ucentral.cl

y/o consultorías, claramente relacionadas con alguna de las asignaturas aprobadas al momento de efectuar La Práctica. Las actividades posibles de realizar, con un nivel de responsabilidad acorde a un ayudante de ingeniería, son:

- Realiza o colabora en la ejecución de cubicaciones, análisis de precios unitarios, contratación, licitación, programación y adquisición.
- Propone soluciones estructurales y constructivas a nivel de documentos en la medida que se requiera o se le solicite.
- Supervisa y/o coordina especialidades.
- Realiza seguimiento de avances y costos en obra.
- Entre otras.

MALLA 2012: CO04

Práctica I: De inserción laboral: Esta Práctica tiene como fin el brindar al Estudiante en Práctica contacto inicial en terreno con Empresas públicas o privadas dedicadas a la Edificación (Habitacional y no habitacional), Industriales (Montaje de equipos, Instalaciones, etc.), Obras Civiles (Puentes, Construcciones Marítimas, Caminos, etc.) e Instalaciones (Agua Potable, Alcantarillado, Electricidad etc.) , Empresas proveedoras de materiales, claramente relacionadas con alguna de las asignaturas aprobadas al momento de efectuar La Práctica. Las actividades posibles a realizar son:

- Reconoce las características de un proyecto en construcción.
- Se adapta a las condiciones de trabajo propias de una obra.
- Observa la toma de decisiones relevantes del proyecto.
- Identifica los procedimientos relacionados a recursos humanos, adquisiciones y programación de la obra.
- Participa en las diferentes etapas del proyecto.
- Entre otras.

Práctica II: Nivel técnico operativo: Esta Práctica tiene como fin el brindar al Estudiante en Práctica contacto en terreno o gabinete con una obra en edificación en una Empresas públicas o privadas dedicadas a la Edificación (Habitacional y no habitacional), Industriales (Montaje de equipos, Instalaciones, etc.), Obras Civiles (Puentes, Construcciones Marítimas, Caminos, etc.) e Instalaciones (Agua Potable, Alcantarillado, Electricidad etc.), Empresas proveedoras de materiales, claramente relacionadas con alguna de las asignaturas aprobadas al momento de efectuar La Práctica. Las actividades posibles de realizar son:

- Reconoce los diferentes sistemas constructivos utilizados en la obra.
- Participa en los procesos asociados al trabajo en terreno del proyecto.
- Identifica las diferentes etapas de la obra y su relación entre ellas.
- Ayuda en la supervisión de la ejecución para lograr las metas definidas en el proyecto.
- Distingue las relaciones claves entre oficina técnica y sus repercusiones en terreno.
- Entre otras.

Coordinador responsable Ingeniería Civil en Obras Civiles: Izet Ustovic K. Correo: izet.ustovic@ucentral.cl

Coordinador responsable Ingeniería en Construcción: Jaime Arriagada A. Correo: jariagadaa@ucentral.cl

Práctica III: Ayudante de Ingeniería: Esta Práctica tiene como fin el brindar al Estudiante en Práctica una experiencia de trabajo en terreno o gabinete con participación activa ya sea con Empresas públicas o privadas dedicadas a la Edificación (Habitacional y no habitacional), Industriales (Montaje de equipos, Instalaciones, etc.), Obras Civiles (Puentes, Construcciones Marítimas, Caminos, etc.) e Instalaciones (Agua Potable, Alcantarillado, Electricidad etc.), Empresas proveedoras de materiales y/o consultorías, claramente relacionadas con alguna de las asignaturas aprobadas al momento de efectuar La Práctica, previo a su ingreso formal al mercado laboral. Las actividades posibles de realizar, con un nivel de responsabilidad acorde a un ayudante de ingeniería, son

- Supervisa actividades que impliquen faenas de edificación u obras civiles.
- Realiza o colabora en la ejecución de cubicaciones, análisis de precios unitarios, contratación, licitación, programación y adquisición.
- Propone soluciones estructurales y constructivas en la medida que se le requiera.
- Evalúa costos y proyectos de ingeniería.
- Supervisa y/o coordina especialidades.
- Evalúa y realiza seguimiento de costos y avances de proyectos de ingeniería.
- Colabora en actividades relacionadas con la Gestión Ambiental o Gestión de Calidad.
- Entre otras.

Carrera Ingeniería Civil en Obras Civiles

MALLA OB05 Y MALLA OB06

Práctica I: Inserción laboral y técnico operativo: Esta Práctica tiene como fin el brindar al Estudiante en Práctica contacto con Empresas públicas o privadas dedicadas a la Edificación (Habitacional y no habitacional), Industriales (Montaje de equipos, Instalaciones, etc.), Obras Civiles (Puentes, Construcciones Marítimas, Caminos, etc.), Instalaciones (Agua Potable, Alcantarillado, Electricidad etc.), Empresas proveedoras de materiales y/o consultorías. Entre las actividades posibles a realizar son:

- Reconoce las características de un proyecto en construcción.
- Se adapta a las condiciones de trabajo propias de una obra.
- Observa la toma de decisiones relevantes del proyecto.
- Identifica los procedimientos relacionados al trabajo en terreno: Recursos humanos, adquisiciones, programación y otros propios de la obra.
- Identifica y participa en las diferentes etapas del proyecto y relaciona éstas.
- Ayuda en la supervisión de la ejecución para lograr las metas definidas en el proyecto.
- Distingue las relaciones claves entre oficina técnica y sus repercusiones en terreno.
- Entre otras.

Práctica II: Ayudante de Ingeniería. Esta Práctica tiene como fin el brindar al Estudiante en Práctica contacto con Empresas públicas o privadas dedicadas a la Edificación (Habitacional y no habitacional), Industriales (Montaje de equipos, Instalaciones, etc.), Obras Civiles (Puentes, Construcciones Marítimas, Caminos, etc.), Instalaciones (Agua Potable, Alcantarillado, Electricidad

Coordinador responsable Ingeniería Civil en Obras Civiles: Izet Ustovic K. Correo: izet.ustovic@ucentral.cl

Coordinador responsable Ingeniería en Construcción: Jaime Arriagada A. Correo: jariagadaa@ucentral.cl

etc.), Empresas proveedoras de materiales y/o consultorías. Las actividades posibles de realizar, con un nivel de responsabilidad acorde a un ayudante de ingeniería, son:

- Supervisa actividades que impliquen faenas de edificación u obras civiles.
- Realiza tareas de cálculo, análisis y diseño de obras y estructuras.
- Realiza o colabora en la ejecución de cubicaciones, análisis de precios unitarios, contratación, licitación, programación y adquisición.
- Propone soluciones constructivas en la medida que se le requiera.
- Evalúa y realiza seguimiento de costos y avances de proyectos de ingeniería.
- Supervisa y/o coordina especialidades.
- Colabora en actividades relacionadas con la Gestión Ambiental o Gestión de Calidad.
- Entre otras.

En todos los casos indicados, tareas diferentes que no clasifiquen dentro de los casos mencionados anteriormente, deberán ser autorizados por el Coordinador responsable previa solicitud expresa por escrito del Estudiante argumentando las razones que justifiquen su situación.

3. De los prerrequisitos y procedimientos

Los prerrequisitos para inscribir y realizar cada una de las Prácticas, son los siguientes para las Carreras de la Escuela:

Carrera Ingeniería en Construcción

Malla 2007: CO03

- **Práctica I:** 6to semestre aprobado.
- **Práctica II:** 8vo semestre aprobado.

Malla 2012: CO04

- **Práctica I:** 4to semestre aprobado.
- **Práctica II:** 6to semestre aprobado.
- **Práctica III:** 8vo semestre aprobado.

Carrera Ingeniería Civil en Obras Civiles

Mallas OB05 y OB06

- **Práctica I:** 6to semestre aprobado.
- **Práctica II:** 9no semestre aprobado.

Coordinador responsable Ingeniería Civil en Obras Civiles: Izet Ustovic K. Correo: izet.ustovic@ucentral.cl

Coordinador responsable Ingeniería en Construcción: Jaime Arriagada A. Correo: jarriagadaa@ucentral.cl

Procedimiento

Paso 1: El Estudiante debe hacer llegar a Secretaría de la Escuela el original firmado del **Formulario de Inscripción de Práctica (FIC)** para que sea revisado y autorizado por el Coordinador de Prácticas correspondientes.

Paso 2: Cuando la Inscripción esté aprobada, los Estudiantes deberán inscribirlas mediante el sistema de inscripción de asignaturas de la Universidad Central de Chile, por lo que deberá cumplir con los requisitos indicados anteriormente.

Paso 3: Una vez autorizada e inscrita La Práctica, el Director de la Escuela de Obras Civiles y Construcción suscribirá una carta dirigida al empleador, la que deberá ser retirada de la Secretaría y entregada por el Estudiante en Práctica a la Empresa o Institución. Esta carta certifica la autorización de La Práctica y a su vez informa sobre el seguro médico, que cubre gastos en caso de accidente durante el período de La Práctica, según lo estipula la legislación vigente.

Paso 4: El Estudiante deberá reconocer las exigencias contenidas en este Reglamento y entregar todos los antecedentes solicitados en las fechas indicadas:

- Formulario de Inscripción de Práctica (FIC)
- Informe impreso a color en base a las indicaciones posteriores.
- Formato de Autoevaluación de Competencias.
- Formato de Evaluación por el Evaluador de La Práctica.

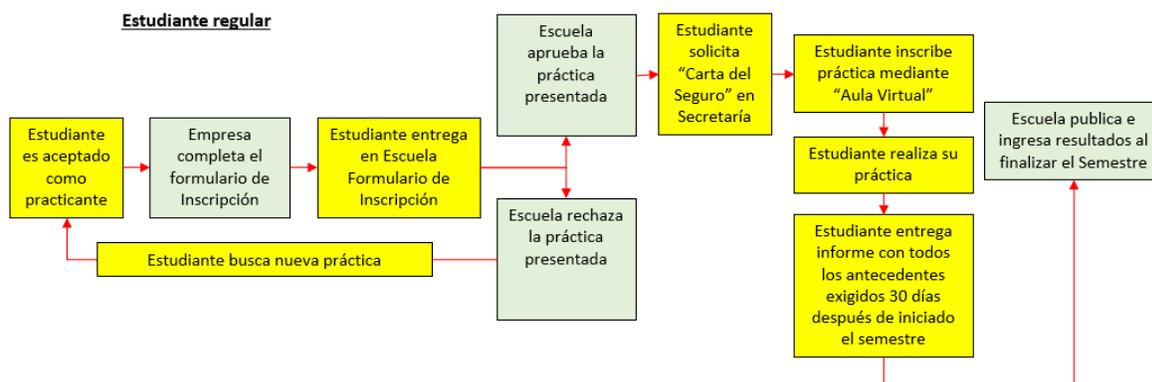


Figura 1: Diagrama de procedimientos de las prácticas de la Escuela de Obras Civiles y Construcción para estudiantes regulares.

Una vez concluida La Práctica, el Estudiante tendrá un plazo de 30 días corridos como máximo al iniciar cada semestre, para que entregue el informe final en la Secretaría de la Escuela.

En caso de fuerza mayor y debidamente justificada en la Escuela, el Estudiante en Práctica que no pudiese cumplir con el plazo de entrega del informe final de La Práctica, podrá solicitar por escrito una prórroga, de 10 días hábiles, a lo menos una semana antes de la fecha de término de la fecha final de entrega.

Si el Estudiante debe realizar 2 prácticas en un mismo período estival:

- Se deberán cumplir con los requisitos mínimos de ambas.

Coordinador responsable Ingeniería Civil en Obras Civiles: Izet Ustovic K. Correo: izet.ustovic@ucentral.cl

Coordinador responsable Ingeniería en Construcción: Jaime Arriagada A. Correo: jarrigadaa@ucentral.cl

- El empleador deberá llenar 2 formularios de inscripción distintos de acuerdo a este Reglamento (con distintas descripciones de labores y fechas de inicio y término).
- Se deben entregar 2 informes claramente diferenciados en base a las exigencias definidas.

Es importante señalar que el Estudiante deberá tener el total de sus prácticas revisadas, aprobadas e ingresadas al sistema, a lo menos 2 meses antes de finalizado su semestre inscrito correspondiente al desarrollo del Proyecto de Título; esto quiere decir que:

Estudiantes que realizan su proyecto de título el primer semestre:

- Inicio formal en marzo y entrega de informe escrito en julio: **Las prácticas deben estar aprobadas e ingresadas el 15 de mayo o día hábil siguiente.**

Estudiantes que realizan su proyecto de título el segundo semestre:

- Inicio formal en agosto y entrega de informe escrito en diciembre: **Las prácticas deben estar aprobadas e ingresadas el 15 de octubre o día hábil siguiente.**

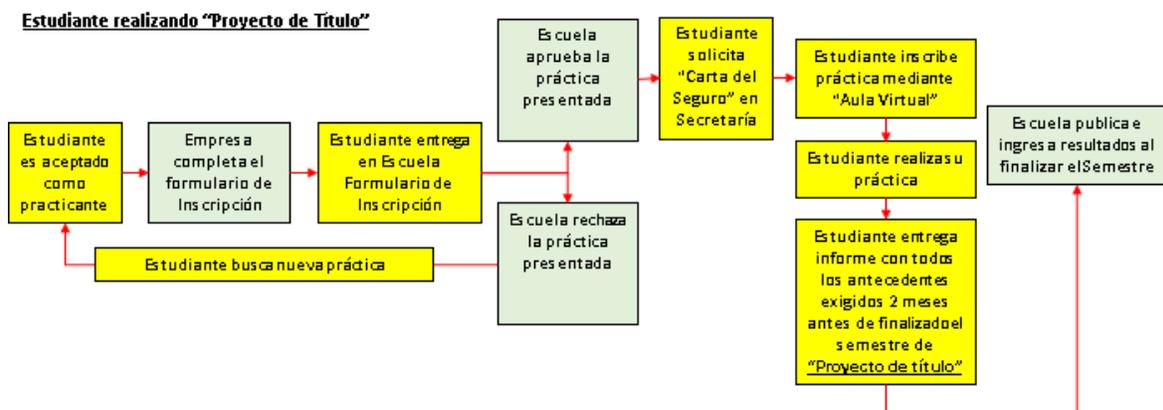


Figura 2: Diagrama de procedimientos de las prácticas de la Escuela de Obras Civiles y Construcción para estudiantes realizando Proyecto de Título.

4. De los requisitos de extensión de las prácticas pre-Profesionales

Los Estudiantes deberán cumplir con los siguientes requisitos en número de horas mínimas; es importante denotar que el seguro lo cubrirá solo las horas correspondientes a su período de práctica.

En caso de que la empresa lo necesite por más tiempo, deberá regirse al marco legal existente.

Carrera Ingeniería en Construcción

Malla 2007: CO03

Coordinador responsable Ingeniería Civil en Obras Civiles: Izet Ustovic K. Correo: izet.ustovic@ucentral.cl

Coordinador responsable Ingeniería en Construcción: Jaime Arriagada A. Correo: jarrigadaa@ucentral.cl

- **Práctica I:** 180 horas.
- **Práctica II:** 180 horas.

Malla 2012: CO04

- **Práctica I:** 180 horas.
- **Práctica II:** 180 horas.
- **Práctica III:** 180 horas.

Carrera Ingeniería Civil en Obras Civiles

Mallas OB05 y OB06

- **Práctica I:** 240 horas.
- **Práctica II:** 240 horas.

5. De la realización y Evaluaciones.

La Práctica debería ser realizada preferentemente durante el periodo de vacaciones de verano y con previa autorización de llevarla a cabo, según lo especificado precedentemente. No obstante, en casos justificados y autorizados por la Escuela, podrá realizarla durante el semestre.

Al realizar La Práctica, el Profesional a cargo de la obra e individualizado en el formulario de inscripción, asume el rol de orientador y supervisor del Estudiante en Práctica; quien deberá completar el formato de Evaluación, el cual es de carácter cualitativo y cuya pauta de evaluación es parte del presente Reglamento. El Estudiante en Práctica, deberá adicionalmente realizar una Autoevaluación, la que tendrá como función determinar la concordancia entre las competencias declaradas para el semestre terminado y sus labores en La Práctica.

Ambas evaluaciones deben ser incluidas al final del informe anillado de La Práctica de acuerdo a calendario fijado por la Escuela. Es importante señalar que existe una única instancia al inicio de cada semestre de recepción de informes y las evaluaciones por parte de los coordinadores, se entregan al finalizar este, salvo aquello que son realizados durante el semestre, cuyo informe con las evaluaciones deberá ser entregado, a los 15 días de finalizada dicha práctica.

La Práctica podrá ser reprobada por las siguientes razones:

- Incumplimiento a los procedimientos establecidos para su desarrollo.
- Evaluación negativa del empleador.
- Evaluación negativa o rechazo del informe de La Práctica, por el Coordinador de la Carrera respectiva en caso de incumplimiento de los objetivos y actividades de dicha práctica.

En dicho caso, el Estudiante Practicante deberá inscribir y realizar una nueva Práctica dentro del mismo periodo o inscribirla para el periodo inmediatamente siguiente, según el procedimiento fijado por el presente Reglamento. El Estudiante en Práctica deberá entregar al término La Práctica realizada, un informe que debe reflejar claramente la competencia exigida para dicha práctica.

Coordinador responsable Ingeniería Civil en Obras Civiles: Izet Ustovic K. Correo: izet.ustovic@ucentral.cl

Coordinador responsable Ingeniería en Construcción: Jaime Arriagada A. Correo: jariagadaa@ucentral.cl

La estructura del informe deberá contener la siguiente conformación:

- **Capítulo de introducción:** El Estudiante describirá cuál es el objetivo del informe a realizar, la motivación, la actividad desarrollada y su relación con las competencias que debe cumplir, según su avance curricular.
- **Capítulo de descripción de la Empresa y/o la obra:** Debe efectuar una breve descripción de la Empresa, obra y/o proyecto en el que desarrolló su práctica, considerando los organigramas asociados.
- **Capítulo de aspectos Técnicos y Profesionales:** En este capítulo el Estudiante en Práctica deberá describir de manera detallada las características técnicas y logísticas de la obra, proyecto o empresa y de cada una de las funciones realizadas. Además deberá describir los tipos de contratos, multas, premios y/o sistema de incentivos que la empresa utilice. Por otra parte el Estudiante en Práctica hará una descripción de las actividades principales que haya ejecutado, explicando los procedimientos y normas que intervenían en dicha actividad. Además incorporará problemas prácticos que le haya tocado resolver, así como la exposición de soluciones, modificaciones y aportes que haya implementado o propuesto, para mejorar el funcionamiento de la actividad.
- **Capítulo de conclusiones:** El Estudiante en Práctica deberá en este capítulo incorporar las reflexiones de su experiencia, el aporte de las actividades desarrolladas le significan a su formación Profesional y su visión respecto al desempeño laboral futuro, entre otras que considere relevantes.
- **Anexo 1 de Registro fotográfico:** Donde incluya a lo menos 10 registros fotográficos ya sea de elementos, procesos o acciones realizadas que hayan sido relevantes en su práctica, debidamente explicadas, cuando aplique.
- **Anexo 2 de Oportunidades de mejora:** El Estudiante en Práctica deberá desarrollar un análisis que contenga las dificultades en el desarrollo de las actividades de su práctica, en especial aquellas relacionadas con los contenidos curriculares de los cursos involucrados y por otra parte aquellas que dicen con aspectos conductuales y relacionados a habilidades blandas (puntualidad, responsabilidad, buen trato etc.). Esta información podrá ser utilizada en función de un mejoramiento continuo de la Escuela.
- **Anexo 3 de Capítulo de bibliografía:** La primera en orden alfabético y los anexos vinculados al cuerpo del documento.
- **Anexo 4:** Otros anexos que el practicante quiera incluir; lo importante es que estén integrados al cuerpo del documento (Ejemplo: Ver detalle en anexo X, página Y).

Para los criterios de evaluación se considera un análisis triangular:

- De la Escuela (revisión del informe); del empleador (en el formato de Evaluación) y del Estudiante en Práctica (en el formato Autoevaluación).

Es relevante acotar que solo se aprobarán aquellos informes que hayan cumplido con la totalidad de los formatos y requisitos que se incluyen en el presente Reglamento.

En caso de incumplimiento a la formalidad el cuerpo documental se devolverá y tendrá 10 días hábiles, desde el día de publicación de los resultados, para ser mejorado. El medio oficial de publicación de los resultados y de cualquier información sobre el proceso es el “**Aula Virtual**”.

Coordinador responsable Ingeniería Civil en Obras Civiles: Izet Ustovic K. Correo: izet.ustovic@ucentral.cl

Coordinador responsable Ingeniería en Construcción: Jaime Arriagada A. Correo: jariagadaa@ucentral.cl

En caso de que la evaluación del empleador o de la Escuela sea insuficiente en 1 ítem, La Práctica será reprobada automáticamente.

Evaluaciones

- **Evaluación de la Escuela:** Evaluación del informe de La Práctica por parte del Coordinador de Prácticas de la Carrera, verificando que se haya dado cumplimiento a lo solicitado y declarado en el Formulario de Inscripción de La Práctica; como a su vez del cumplimiento de las competencias según su avance curricular.
- **Auto evaluación del Estudiante:** Evaluación del Estudiante en Práctica acotando específicamente si se cumplieron los objetivos trazados y el logro de las competencias definidas en aquel nivel de su Carrera.
- **Evaluación del Estudiante por parte del empleador:** Mediante esto se busca corroborar la información proporcionada por el Estudiante, evaluar desde la perspectiva del empleador si logró cumplir con los objetivos trazados para La Práctica y por ende de la competencia esperada.

6. De las áreas de formación y competencias según La Práctica a desarrollar

Las prácticas deben estar fundamentadas en las áreas de formación académica, a fin de lograr la competencia en su aplicación, de cada Carrera de la Escuela de Obras Civiles y Construcción. Para lo anterior, el Estudiante debe especificar el área de dominio de La Práctica a desarrollar, la cual debe quedar claramente plasmada en el informe final:

Ingeniería en Construcción: Práctica I “De inserción laboral” – CO04

Competencias genéricas	Niveles de logro
Trabajo en equipo	<ul style="list-style-type: none"> • Interactúa como miembro de grupos de trabajo con estudiantes • Efectúa presentaciones orales, con un adecuado uso del lenguaje. • Aplica adecuadamente la terminología técnica en idioma inglés
Liderazgo	<ul style="list-style-type: none"> • Reconoce el rol social de la Ingeniería. • Toma decisiones en forma autónoma y con la mejor información en el desarrollo de proyectos. • Analiza las implicancias de sus propias acciones.
Competencias específicas	Niveles de logro
Tecnologías Constructivas	<ul style="list-style-type: none"> • Diseña e implementa sistemas de supervisión y control. • Identifica y selecciona Técnicas Constructivas. • Desarrolla especificaciones constructivas. • Evalúa Riesgos de accidentes en obras de construcción.
Diseño	<ul style="list-style-type: none"> • Aplica Técnicas de Calculo Diferencial e Integral. • Diseña elementos simples de acero, madera, hormigón y albañilería.

Coordinador responsable Ingeniería Civil en Obras Civiles: Izet Ustovic K. Correo: izet.ustovic@ucentral.cl

Coordinador responsable Ingeniería en Construcción: Jaime Arriagada A. Correo: jariagadaa@ucentral.cl

Gestión de la Construcción	<ul style="list-style-type: none"> • Aplica la Legislación vigente al marco de los procesos constructivos. • Determina las actividades que corresponden a diversos procesos constructivos.
----------------------------	--

Ingeniería en Construcción:

Práctica II “Nivel técnico operativo” – CO04

Práctica I “Nivel técnico operativo” – CO03

Competencias genéricas	Niveles de logro
Trabajo en equipo	<ul style="list-style-type: none"> • Interactúa como miembro de grupos de trabajo con estudiantes • Efectúa presentaciones orales, con un adecuado uso del lenguaje. • Aplica adecuadamente la terminología técnica en idioma inglés
Liderazgo	<ul style="list-style-type: none"> • Reconoce el rol social de la Ingeniería. • Toma decisiones en forma autónoma y con la mejor información en el desarrollo de proyectos. • Analiza las implicancias de sus propias acciones.
Tecnologías de la Información	<ul style="list-style-type: none"> • Emplea software de análisis estructural.
Competencias específicas	Niveles de logro
Tecnologías Constructivas	<ul style="list-style-type: none"> • Diseña e implementa sistemas de supervisión y control. • Optimiza procedimiento con condiciones de costos y operación dadas. • Desarrolla especificaciones constructivas.
Diseño	<ul style="list-style-type: none"> • Establece solicitaciones y esfuerzos Internos en estructuras hiperestáticas • Modela y Analiza estructuras en su fase constructiva y supervisa su correcta ejecución. • Modela los fenómenos de transporte de fluidos.
Gestión de la Construcción	<ul style="list-style-type: none"> • Emplea la información económica, contable y legal para la toma de decisiones en construcción. • Determina las actividades que corresponden a diversos procesos constructivos. • Aplica Técnicas de Administración de Recursos.

Coordinador responsable Ingeniería Civil en Obras Civiles: Izet Ustovic K. Correo: izet.ustovic@ucentral.cl

Coordinador responsable Ingeniería en Construcción: Jaime Arriagada A. Correo: jariagadaa@ucentral.cl

Ingeniería en Construcción:**Práctica III “Ayudante de Ingeniería” – CO04****Práctica II “Ayudante de Ingeniería” – CO03**

Competencias genéricas	Niveles de logro
Trabajo en equipo	<ul style="list-style-type: none"> • Interactúa como miembro de grupos de trabajo con estudiantes. • Efectúa presentaciones orales, con un adecuado uso del lenguaje. • Aplica adecuadamente la terminología técnica en idioma inglés
Liderazgo	<ul style="list-style-type: none"> • Aplica la Responsabilidad social y ética en las decisiones de Obras de Construcción. • Toma decisiones en forma autónoma y con la mejor información en el desarrollo de proyectos. • Analiza las implicancias de sus propias acciones.
Tecnologías de la Información	<ul style="list-style-type: none"> • Emplea software de gestión de la construcción.
Competencias específicas	Niveles de logro
Tecnologías Constructivas	<ul style="list-style-type: none"> • Diseña e implementa sistemas de supervisión y control. • Optimiza procedimiento con condiciones de costos y operación dadas. • Desarrolla especificaciones constructivas.
Diseño	<ul style="list-style-type: none"> • Establece solicitaciones y esfuerzos Internos en estructuras hiperestáticas • Modela y Analiza estructuras en su fase constructiva y supervisa su correcta ejecución. • Diseña sistemas de instalaciones eléctricas.
Gestión de la Construcción	<ul style="list-style-type: none"> • Emplea la información económica, contable y legal para la toma de decisiones en construcción. • Establece los recursos para actividades que corresponden a diversos procesos constructivos • Aplica Técnicas de Administración de Recursos.

Coordinador responsable Ingeniería Civil en Obras Civiles: Izet Ustovic K. Correo: izet.ustovic@ucentral.cl

Coordinador responsable Ingeniería en Construcción: Jaime Arriagada A. Correo: jariagadaa@ucentral.cl

Ingeniería Civil en Obras Civiles Práctica I “Inserción laboral y técnico operativo” – OB05 y OB06

Competencias genéricas	Niveles de logro
Trabajo en equipo	<ul style="list-style-type: none"> • Interactúa como miembro de grupos de trabajo con estudiantes • Efectúa presentaciones orales, con un adecuado uso del lenguaje. • Aplica adecuadamente la terminología técnica en idioma inglés
Liderazgo	<ul style="list-style-type: none"> • Reconoce el rol social de la Ingeniería. • Toma decisiones en forma autónoma y con la mejor información en el desarrollo de proyectos. • Analiza las implicancias de sus propias acciones.
Tecnologías de la Información	<ul style="list-style-type: none"> • Emplea las herramientas de software para mejorar la eficiencia en proyectos de ingeniería
Competencias específicas	Niveles de logro
Gestión de la Construcción	<ul style="list-style-type: none"> • Diseña e implementa sistemas de supervisión y control. • Identifica y selecciona Técnicas Constructivas. • Analiza información económica, contable para proyectos de obras civiles. • Determina las actividades que corresponden a diversos procesos constructivos.
Diseño	<ul style="list-style-type: none"> • Establece solicitaciones y esfuerzos Internos en estructuras isostáticas. • Modela los fenómenos de transporte de fluidos con régimen libre y bajo presión, con herramientas físicas, matemáticas y topográficas. • Utiliza herramientas matemáticas, geométricas y topográficas para identificar elementos básicos del trazado vial. • Modela físicamente situaciones reales, utilizando unidades de medida y técnicas matemáticas avanzadas, para la resolución de problemas de equilibrio.

Coordinador responsable Ingeniería Civil en Obras Civiles: Izet Ustovic K. Correo: izet.ustovic@ucentral.cl

Coordinador responsable Ingeniería en Construcción: Jaime Arriagada A. Correo: jarrigadaa@ucentral.cl

Ingeniería Civil en Obras Civiles Práctica II “Ayudante de Ingeniería” – OB05 y OB06

Competencias genéricas	Niveles de logro
Trabajo en equipo	<ul style="list-style-type: none"> • interactúa en grupos de trabajo interdisciplinarios • Efectúa presentaciones orales, con un adecuado uso del lenguaje. • Efectúa presentaciones orales en Inglés, con un adecuado uso del lenguaje
Liderazgo	<ul style="list-style-type: none"> • Aplica la Responsabilidad social y ética en las decisiones en proyectos de Ingeniería. • Asume rol directivo en grupos de trabajo. • Es capaz de aportar sugerencias de mejoras en el desarrollo de proyectos de ingeniería.
Tecnologías de la Información	<ul style="list-style-type: none"> • Emplea las herramientas de software para mejorar la eficiencia en proyectos de ingeniería • Emplea software de especialidad.
Competencias específicas	Niveles de logro
Gestión de la Construcción	<ul style="list-style-type: none"> • Optimiza procedimiento con condiciones de costos y operación dadas. • Diseña e implementar procedimientos de ejecución de obras. • Emplea técnicas de control de calidad de materiales acorde con especificaciones. • Estima los montos de inversión, Ingresos y costos de operación en negocios del sector obras civiles. • Programa proyectos de construcción usando el método más apropiado. • Desarrolla estudios de Precios unitarios y presupuestos.
Diseño	<ul style="list-style-type: none"> • Establece solicitaciones y esfuerzos Internos en estructuras hiperestáticas. • Realiza análisis estructural estático y dinámico para determinar las solicitaciones y esfuerzos internos (manual y software). • Dimensiona, caracteriza los componentes de las obras hidráulicas y sus especificaciones técnicas. • Aplica los criterios de diseño de la sección transversal, al diseño vial. • Desarrolla diseño estructural de pavimentos rígidos y flexibles. Elabora especificaciones técnicas.

Coordinador responsable Ingeniería Civil en Obras Civiles: Izet Ustovic K. Correo: izet.ustovic@ucentral.cl

Coordinador responsable Ingeniería en Construcción: Jaime Arriagada A. Correo: jariagadaa@ucentral.cl

7. Del formato y requerimientos para el informe de práctica:

A continuación se indica el formato que se exigirá en los informes de práctica:

- La redacción debe estar escrita en tercera persona.
- Se deberá entregar en versión impresa a color y con anillado transparente.
- Se deberá enviar al correo de su Coordinador, en la misma fecha de entrega del documento, una copia digital en PDF que contenga la totalidad de los antecedentes solicitados.
- La versión impresa debe cumplir con lo siguiente:
 - Hoja blanca tamaño carta.
 - Márgenes: Superior e inferior 2,0 cm, derecho 3,0 cm.; izquierdo 3,0 cm.
 - Encuadernación 1 cm.
 - Encabezado 1,5 cm. y pie de página 1,7 cm.
 - Interlineado múltiple de 1,15.
 - Tipo de fuente: Calibri.
 - Tamaño de letra: 11 puntos.
 - Numeración de la página debe estar en el pie de página inferior a la derecha.

Para el desarrollo se consideran 35 páginas como máximo; los anexos pueden tener la extensión que se requiera, pero deben ir vinculados al desarrollo del informe (Por ejemplo: “Ver detalle en anexos X – página Y”).

El uso general de estas notas es realizarlas al pie de la página del texto en que se cita, en letra más pequeña que la utilizada en la redacción del texto; está compuesta de una referencia al tema, que puede remitir a otra fuente o a otro capítulo del mismo trabajo.

La cita debe considerar los siguientes elementos: Autor, Título, Lugar de publicación, Editorial, Año, Páginas.

El uso Las tablas deberán numerarse sucesivamente en base a la siguiente codificación sobre el borde superior de cada una de ellas: Tabla N°: Nombre o título de la tabla. Fuente: De donde se obtuvo, del autor o del autor en base a.

Las imágenes, diagramas, esquemas o planos deberán numerarse sucesivamente en base a la siguiente codificación bajo el borde inferior de cada una de ellas: Imagen N°: Nombre o título de la imagen. Fuente: De donde se obtuvo, del autor o del autor en base a.

8. De la estructura del informe para su elaboración

El mínimo de hojas será de 30 y el máximo de 35 hojas antes indicado, solo aplica al desarrollo de los capítulos de introducción a las conclusiones, es decir para el cuerpo del documento. Los Anexos tienen libertad de número de páginas.

Los informes de evaluación de la Empresa y la autoevaluación deben presentarse en original, e incluidas en el informe anillado al final. El formato de la portada del informe, se detalla en la siguiente hoja.

Coordinador responsable Ingeniería Civil en Obras Civiles: Izet Ustovic K. Correo: izet.ustovic@ucentral.cl

Coordinador responsable Ingeniería en Construcción: Jaime Arriagada A. Correo: jarriagadaa@ucentral.cl

El informe de práctica debe respetar el orden que se menciona a continuación.

1. Portada.
2. Fotocopia del formulario solicitud de práctica autorizado por la Escuela, donde se describen las actividades a desarrollar y el dominio de la competencia indicada, los cuales son: Diseño, Construcción y Gestión.
3. Índice.
4. Cuerpo del informe:
 - Capítulo 1: Introducción.
 - Capítulo 2: Descripción general de la Empresa y/o la obra.
 - Capítulo 3: Descripción de aspectos Técnicos y Profesionales.
 - Capítulo 4: Conclusiones.
 - Anexo 1: Registro fotográfico.
 - Anexo 2: Oportunidades de mejora
 - Anexo 3: Bibliografía
 - Anexo 4: Otros.
5. Informe de auto evaluación.
6. Certificación y evaluación de prácticas del empleador.

9. Rúbrica de evaluación del informe

El Docente revisor tendrá en cuenta los siguientes aspectos para la revisión del informe que considerará el Coordinador:

Criterios / Niveles	Excelencia	Suficiente	Menos que suficiente	Deficiente
Contenido	Cubre los temas en profundidad y lenguaje técnico, demuestra los niveles de logros esperados en la práctica abordada.	Incluye conocimiento básico y técnico, demuestra los niveles de logros esperados en la práctica abordada.	Incluye información básica sobre las actividades realizadas en la práctica abordada.	La práctica desarrollada se aleja significativamente de las competencias a demostrar.

Coordinador responsable Ingeniería Civil en Obras Civiles: Izet Ustovic K. Correo: izet.ustovic@ucentral.cl

Coordinador responsable Ingeniería en Construcción: Jaime Arriagada A. Correo: jariagadaa@ucentral.cl

Organización	Contenido claramente organizado y ordenado acorde a las condiciones de este reglamento.	Cumple con las condiciones contenidas en este reglamento.	Respeto una organización lógica, pero no la solicitada.
Aspectos formales	El documento está correctamente ilustrado con gráficos o imágenes pertinentes. No hay faltas de ortografía ni errores gramaticales y respeta referencias bibliográficas.	El documento está correctamente ilustrado con gráficos e imágenes. Existen mínimos errores ortográficos y/o de referencias bibliográficas.	No hay imágenes y texto y/o algunas carecen de relevancia o pertinencia. Existen 4 o más errores ortográficos y de referencias bibliográficas.

La práctica se considerará aprobada si en los 3 criterios de evaluación obtiene los niveles de “Excelencia” y “Suficiente”.

Si el estudiante en práctica tiene 1 criterio en nivel “Deficiente”, deberá entregar una única versión mejorada en un plazo máximo de 10 días hábiles al Coordinador de la Carrera.

10. De la Portada

Deberá incluir a lo menos la siguiente información:

- Logo Institucional.
- Número de la Práctica.
- Nombre del Estudiante.
- Correo electrónico.
- Carrera.
- Área de dominio: (Ejemplo: Diseño, Construcción, Gestión)
- Periodo de La Práctica:
 - Desde:
 - Hasta:
- Fecha entrega del informe.
- Empresa donde desarrollo La Práctica.
- Cargo o Actividad desempeñada: (ejemplo ayudante oficina técnica en la obra).

Coordinador responsable Ingeniería Civil en Obras Civiles: Izet Ustovic K. Correo: izet.ustovic@ucentral.cl

Coordinador responsable Ingeniería en Construcción: Jaime Arriagada A. Correo: jariagadaa@ucentral.cl

11. Formularios

Se encuentran a disposición de los estudiantes en la página web de la Escuela, en formato editable, para que sean completados por la suite ofimática que corresponda.

Coordinador responsable Ingeniería Civil en Obras Civiles: Izet Ustovic K. Correo: izet.ustovic@ucentral.cl

Coordinador responsable Ingeniería en Construcción: Jaime Arriagada A. Correo: jarriagadaa@ucentral.cl