



UNIVERSIDAD DE LA FRONTERA

FACULTAD DE MEDICINA

**Magíster Innovación de la Docencia Universitaria
en Ciencias de la Salud.**

**“DISEÑO DE UNA PAUTA DE EVALUACIÓN CLÍNICA
INTEGRAL PARA LA ROTACIÓN DE
RADIODIAGNÓSTICO EN LA PRÁCTICA PROFESIONAL
CONTROLADA DE LA CARRERA DE TECNOLOGÍA
MÉDICA MENCIÓN IMAGENOLOGÍA DE LA
UNIVERSIDAD DE LA FRONTERA”**

AUTORA: DANIELA PAZ RETAMAL IBARRA.

PROFESOR PATROCINANTE: Mg. PAULO SANDOVAL VIDAL

TEMUCO, marzo de 2023



UNIVERSIDAD DE LA FRONTERA

FACULTAD DE MEDICINA

**Magíster Innovación de la Docencia Universitaria
en Ciencias de la Salud.**

**“DISEÑO DE UNA PAUTA DE EVALUACIÓN CLÍNICA
INTEGRAL PARA LA ROTACIÓN DE
RADIODIAGNÓSTICO EN LA PRÁCTICA PROFESIONAL
CONTROLADA DE LA CARRERA DE TECNOLOGÍA
MÉDICA MENCIÓN IMAGENOLOGÍA DE LA
UNIVERSIDAD DE LA FRONTERA”**

AUTORA: DANIELA PAZ RETAMAL IBARRA.

PROFESOR PATROCINANTE: Mg. PAULO SANDOVAL VIDAL

TEMUCO, marzo de 2023

UNIVERSIDAD DE LA FRONTERA

DIRECCIÓN DE POSTGRADO

Esta tesis ha sido realizada en el Programa de Magíster Innovación de la Docencia Universitaria en Ciencias de la Salud.

Profesor Patrocinante:

Paulo Sandoval Vidal

Evaluador/a Externo 1:

Hugo Berríos Arvey

Evaluador/a Externo 2:

Resi Gittermann Cid

Director/a Programa de Magíster:

Paulo Sandoval Vidal

DEDICATORIA

A mí, por lograrlo. Por tener la entereza, resiliencia, convicción y perseverancia de seguir adelante cuando pensé que ya no podría.

A mi novio, Pablo. Por creer en mí, por su apoyo, amor, contención y comprensión durante este camino; fomentando con cada acto, mi cariño por la docencia.

A mi familia: Mis padres, Marco y María Paz; y mis hermanas, Valentina y Monserrat. Por su amor e incondicionalidad, que me ayudó e impulsó a seguir adelante.

A mi Floki, el último integrante de mi hermosa familia. Con su ternura y locura, me ha ayudado a superarlo todo.

Sin el apoyo incondicional de todos ustedes no hubiese podido llegar a la meta.

Los amo infinitamente.

Muchas gracias.

AGRADECIMIENTOS

A mi tutor, Paulo; por su tiempo, dedicación y paciencia y ser un gran guía durante este proceso.

A Katherine, mi compañera y amiga que me dio este Magíster, por ser contención mutua y ayudarnos durante todo el camino.

A los docentes del Magíster, les agradezco por toda la guía, consejos y conocimientos que me otorgaron.

A mis amigos y colegas, por su consejo, ayuda y participación cuando los necesité.

A la Dirección de Tecnología Médica de la Universidad de La Frontera que me ha permitido ser parte del área educativa de esta carrera y a mis estudiantes mención Imagenología que, sin saber, fomentaron en mí la necesidad de ampliar mis conocimientos para ser un aporte en el ámbito docente.

RESUMEN

La Universidad de La Frontera tiene como estrategia centrar la formación en el estudiante, desarrollar competencias genéricas y resultados de aprendizaje orientados a la empleabilidad. Así pues, la evaluación clínica de término debe ser un proceso que favorezca a la mejora continua, sea una instancia de retroalimentación y logro de resultados de aprendizaje, orientados a las competencias genéricas y específicas de la profesión.

En consecuencia, es importante tener una verificación tácita de la evolución del educando que compruebe empíricamente el cumplimiento de objetivos y resultados de aprendizaje planteados, los cuales serán aplicados posteriormente en su quehacer profesional; y transparente el proceso evaluativo, otorgue instancias de reflexión y retroalimentación del desempeño, a fin de orientarlo hacia el mejor rendimiento del estudiante. Por lo anterior, se plantea una pauta de evaluación clínica integral de la rotativa de Radiodiagnóstico rendida en la asignatura “Práctica Profesional Controlada”, la cual es aplicada a los estudiantes de 5° año de la Carrera de Tecnología Médica mención Imagenología. De esta manera, el propósito es realizar una evaluación holística del discente, representando su desempeño durante la totalidad de la actividad; siendo una herramienta que favorezca el desarrollo educativo y responda a lo declarado en el perfil de titulación de la Carrera.

Este recurso instruccional integral se compone de 3 ítems basados en las competencias que el futuro profesional debe desarrollar. El ámbito cognitivo busca ser un diagnóstico, por lo que se creó una lista de comprobación. Para los dominios procedimental y actitudinal, se estableció una matriz de valoración o rúbrica analítica.

En conclusión, se espera que este instrumento mejore la instancia de la evaluación, aportando con un procedimiento que no necesariamente se debe aplicar de forma sumativa, además de permitir incluir al estudiante en el proceso evaluativo fomentando su formación, reflexión y autoevaluación de su desempeño.

ÍNDICE

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1. Planteamiento del problema.....	1
1.2. Propósito del Trabajo.....	4
1.3. Objetivo general.....	5
1.4. Objetivos específicos	5
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.....	6
2.1. Educación basada en competencias	6
2.2. Evaluación en el proceso enseñanza – aprendizaje.....	7
2.2.1. Componentes de la evaluación educativa.....	8
2.2.2. Evaluación clínica	8
2.3. Técnica e Instrumentos de evaluación	10
2.3.1. Matriz de valoración o rúbrica en la evaluación de competencias.....	13
2.4. Formación del Tecnólogo Médico de la Universidad de La Frontera.	16
2.5. Perfil profesional del Tecnólogo Médico de la Universidad de La Frontera.....	17
2.5.2. Formación en Imagenología.....	18
CAPÍTULO III. METODOLOGÍA.....	19
3.1. Diseño	19
3.2. Planificación	20
3.2.1 Recolección de información para el contenido del recurso didáctico.....	20
3.2.2 Elaboración del instrumento de evaluación.....	26
3.2.3 Desarrollo del instrumento	31
3.2.4 Indicaciones del instrumento.....	41
3.3 Evaluación del instrumento por panel de expertos	41
3.4 Puntuación	45
3.5 Consideraciones Éticas	46

CAPÍTULO IV. CONCLUSIONES.....	48
CAPÍTULO V. RESULTADOS	49
CAPÍTULO VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	50
CAPÍTULO VII. ANEXOS.....	55
7.1 Pauta de evaluación actual (año 2022) Práctica Profesional Controlada.....	55
7.2 Programa de Asignatura Práctica Profesional Controlada, 2021.....	59
7.3. Diseño del instrumento cognitivo.	63
7.4. Diseño del instrumento procedimental.	64
7.5. Diseño del instrumento actitudinal.	68
7.6. PAUTA DE EVALUACIÓN CLÍNICA - RADIODIAGNÓSTICO	70

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

La Universidad de La Frontera es una institución de educación superior estatal, pública y regional con amplia tradición y prestigio (Universidad de La Frontera [UFRO], s.f.), acreditada el año 2018 por 6 años por la Comisión Nacional de Acreditación de Chile (CNA) hasta el año 2024; en las áreas de gestión institucional, docencia de pregrado, docencia de postgrado, investigación y vinculación con el medio. Dentro del segundo ítem, describe que el propósito de la Formación Profesional materializa en el perfil del titulado, el compromiso con la innovación, la calidad y la responsabilidad social (Resolución Exenta de Acreditación Institucional N°467, 2018, p.7), lo cual se reafirma con lo expuesto en la página web de la Institución, mencionando en su nueva misión que se asume la formación integral de personas con capacidad crítica y reflexiva, mediante la vocación de excelencia y calidad (UFRO, s.f.).

A su vez, declara como propósito en el área y estrategia de la docencia de pregrado, que la formación es centrada en el estudiante, el desarrollo de competencias genéricas y resultados de aprendizaje orientados a la empleabilidad (UFRO, 2018, p.32). Como plantea Sandoval y Solano (2002), la evaluación del proceso enseñanza aprendizaje “debe ser concordante con los objetivos educacionales” (p.19). En función de esto, se esperaría tener un adecuado instrumento de evaluación en la última etapa de la formación profesional para comprobar empíricamente que el educando ha completado los objetivos y resultados de aprendizaje planteados para el proceso, los cuales serán aplicados posteriormente en su quehacer profesional.

1.1. Planteamiento del problema

La última actividad lectiva que debe cursar el futuro Tecnólogo Médico mención Imagenología de la Universidad de La Frontera es la asignatura “Práctica Profesional Controlada (PPC)”;

la cual, de acuerdo con la Resolución Exenta N°0090 del 8 de enero de 2015 que modifica el reglamento de la Carrera de Tecnología Médica; en sus Artículos 19°

al 24°, menciona que esta actividad permitirá terminar y afianzar los conocimientos adquiridos previamente, realizándose una vez aprobadas todas las actividades curriculares del Plan de Estudios hasta el IX semestre, teniendo una duración total de 18 semanas. En este periodo de tiempo, se busca que el estudiante realice actividades asistenciales donde desempeñe el rol profesional con supervisión constante en distintas áreas de formación (p.2).

Al término de cada rotativa, se evalúa el rendimiento del educando mediante una pauta de evaluación entregada por la Universidad, la cual es aplicada por los profesionales clínicos de cada centro asistencial, mayoritariamente sin formación en docencia. A criterio de la autora y, en primera instancia al tener conversaciones extraoficiales con docentes clínicos y profesionales de la salud que reciben a los estudiantes, se rescata que gran parte de los consultados considera que: el instrumento no evalúa lo que debería, es genérico e insuficiente, mide meramente el ámbito actitudinal, no recoge conocimientos teóricos generales ni cuenta con instancias escritas de retroalimentación del desempeño durante y al final del proceso; y, además, se aprecia una falta de medición del progreso del estudiante durante el periodo de la pasantía.

El Artículo 25°, menciona que “la pauta de evaluación de práctica considerará aspectos cognitivos, procedimentales y actitudinales en cada área de práctica de cada mención...” (p.2). Lo anterior, a juicio de diversos profesores de campo clínico, no es llevado a la práctica de forma concreta. Por consiguiente, se requiere un instrumento que permita a los estudiantes demostrar la capacidad de integración, aprendizaje de objetivos y resultados de aprendizaje a través de la cuantificación por un instrumento evaluativo (Castro y Moraga, 2020).

La evaluación actual (Anexo 7.1) cuenta con 4 ítems que tributan al área actitudinal, sin apartados específicos que representen a los ámbitos cognitivo ni procedimental. Estos son:

- a) Trabajo:
 - a. Asistencia
 - b. Puntualidad
 - c. Interés

- d. Aplicación de conocimientos
- e. Capacidad para resolver sus problemas en la unidad
- f. Sistematización de trabajo
- b) Relaciones humanas
 - a. Trato con pacientes, público y otros profesionales o personal de colaboración
 - b. Integración al equipo de trabajo
- c) Condiciones personales
 - a. Presentación personal y uso de uniforme
 - b. Iniciativa
- d) Ética profesional

Castro y Moraga (2020) plantean la evaluación como una estrategia, la cual debe responder a: qué, cuándo y para qué evaluar. La primera interrogante se refiere a los objetivos declarados en el programa, los cuales deben ser socializados con los estudiantes a fin de ser indicadores de aprendizaje conocidos por ellos, definiendo qué es lo que se espera que consigan. La segunda alude a que se puede evaluar en cualquier momento, ya sea: al comienzo del proceso, para verificar el nivel de preparación; durante el mismo, para monitorear el saber hasta ese momento; o, al finalizar, con el objeto de corroborar si se lograron los resultados esperados. La última, permite recoger información y/o evidencias claras para tomar decisiones en los distintos momentos del proceso educativo, orientando las acciones para corregir, retroalimentar o emitir juicios.

Con base en lo anteriormente planteado, es que la autora busca desarrollar un recurso instruccional, el cual será una pauta de evaluación clínica integral de la rotativa de Radiodiagnóstico en la Práctica Profesional Controlada que valore empíricamente los tres dominios: cognitivo, procedimental y actitudinal. Esto, a fin de ser un instrumento holístico y representativo del desempeño del estudiante durante la totalidad de la actividad curricular, y que, además, responda de forma tácita a lo declarado en el perfil de titulación de la Carrera de Tecnología Médica de la Universidad de La Frontera.

Cabe destacar, que esta modificación sería solo el comienzo; ya que, muchos de los evaluadores clínicos participantes del proceso evaluativo no presentan formación en el área docente, por lo que solo completan la pauta de forma rápida, sin integración de su rol de guía y apoyo constante al estudiante. En este sentido, de acuerdo con el estudio realizado por Vega (2017) se plantea que algunos profesionales manifiestan dificultad en la comprensión y aplicación de la herramienta evaluativa, justificando que existe una “falta de eficacia entre lo evaluado por el instrumento y lo desempeñado en la práctica clínica” (p. 49). Es por esto por lo que, como desafío, se busca realizar un recurso holístico y comprensible a todo lector, y permitiendo, además, al estudiante corregir y modificar su conducta durante el tiempo establecido mediante la autoevaluación de su rendimiento. Para lograr una evaluación integral tanto en pregrado como en postgrado es necesario que el docente se capacite; y, más que aprender de instrumentos y medios entienda la evolución del concepto, reelaborando sus propias concepciones (Moreno, 2016). Este proceso tiene como propósito esencial ser un medio para el aprendizaje, puesto que evidencia los avances del proceso de formación para el desarrollo de competencias profesionales, integrando lo cognitivo, habilidades y actitudes; y no solo dando cuenta de los errores o conceptos que han sido entendidos y apropiados (Pinilla-Roa, 2013). Debido a lo que antecede, cobra relevancia que el recurso refleje si el alumno adquiere realmente los objetivos de aprendizaje propuestos en el programa de asignatura.

1.2. Propósito del Trabajo

Contribuir de forma activa en la formación del futuro Tecnólogo Médico mención Imagenología, respondiendo a lo declarado en el perfil de titulación de la Carrera de Tecnología Médica de la Universidad de La Frontera.

1.3. Objetivo general

Diseñar una pauta de evaluación clínica integral que tribute a lo declarado en el perfil profesional y contemple los ámbitos cognitivo, procedimental y actitudinal; a fin de ser aplicada a los internos de la Carrera de Tecnología Médica mención Imagenología de la Universidad de La Frontera durante el transcurso de la rotación de radiodiagnóstico en la Práctica Profesional Controlada.

1.4. Objetivos específicos

1. Determinar qué criterios deben ser evaluados al finalizar las tres semanas de rotación del internado de radiodiagnóstico.
2. Precisar los elementos teóricos básicos que el estudiante debe manejar durante su pasantía en radiodiagnóstico.
3. Seleccionar las habilidades procedimentales clínicas básicas que el futuro Tecnólogo Médico debe desarrollar durante su práctica profesional en radiodiagnóstico.
4. Definir los componentes actitudinales que el interno debe desarrollar durante el transcurso de su práctica profesional en radiodiagnóstico.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

2.1. Educación basada en competencias

El modelo basado en competencias busca que los recién titulados cuenten con gran cantidad de conocimientos teóricos, habilidades procedimentales y actitudinales que debe aplicar de forma pertinente e integral. El futuro profesional al integrar los 4 saberes: saber ser, saber hacer, saber conocer y saber convivir, se desenvolverá de forma adecuada en el campo laboral, resolviendo situaciones y encontrando soluciones basadas en las competencias adquiridas (Guzmán, s.f.; Crespo y González, 2014).

Tobón (2006) plantea que las competencias son procesos de desempeño ideal en ciertos contextos, donde se integran diferentes saberes con el fin de realizar actividades y resolver problemas”. Estas tienen tres niveles de dominio de acuerdo con Guzmán (s.f.), detallados como sigue:

- a) Principiante o básicas: destrezas necesarias que la persona necesita para realizar un trabajo. Se encuentra asociado a procedimientos declarativos y procedimentales.
- b) Intermedio o genéricas: permiten que los sujetos lleven a cabo la ejecución de una acción, pero requieren de apoyo y corrección por parte del docente.
- c) Avanzado o específicas: referidas a conocimientos y habilidades técnicas asociadas a una función concreta. Se ejecuta de forma adecuada la tarea, aplicando pensamiento crítico y la aplicación en distintos contextos y disciplinas.

Sumado a lo anterior, Yaniz (2008) clasifica las competencias en genéricas y específicas, donde las primeras son referidas a saberes transversales de la mayoría de las profesiones y las segundas, a ámbitos específicos de cada carrera. Basado en lo planteado por Tobón (2006)

y Yaniz (2008) cambiar el enfoque a la formación basada en competencias y modificar el rol del estudiante en su proceso de aprendizaje, permite un mejor desempeño de este. Por consiguiente, orientar la evaluación como una forma de orientación y contextualización de la enseñanza para formar futuros profesionales capaces de desempeñarse en cualquier situación cultural y social.

2.2. Evaluación en el proceso enseñanza – aprendizaje

Este concepto ha ido en constante evolución de acuerdo con el contexto histórico en el cual se encuentra inmerso. En primera instancia, se tomaba como un juicio de valor de la calidad educativa; y luego, se vio la necesidad de cuantificar el proceso, pasando a ser una medición (Ahumada, 2001). Durante el Siglo XX, Tyler (como se citó en Pinilla-Roa, 2013) crea el término “evaluación educacional”, con el fin de tener una estrategia centrada en el logro de objetivos, la cual debe ser aplicada al comienzo y al final para determinar el progreso del estudiante. En la actualidad, Ahumada (2001), la define como “delinear, obtener, procesar y proveer información válida, confiable y oportuna que nos permita juzgar el mérito o valía de programas, procedimientos y productos con el fin de tomar decisiones” (p.18). Lo anterior, permite que la evaluación tenga un rol informativo, permitiendo al docente ver a través de la implementación de instrumentos la evolución del educando, identificando las dificultades que le ha tomado el proceso y comprobar de forma objetiva si ha adquirido las habilidades, competencias y conceptos determinados (Calatayud, 2018).

En la práctica educativa, la evaluación está inmersa en el proceso enseñanza-aprendizaje en dos ejes. En primer lugar, sirve como método de verificación del aprendizaje de los estudiantes; y, en segundo lugar, puede orientar al docente respecto de su propia práctica, con la oportunidad de pulir y reformular los instrumentos, acorde a los requerimientos (Castro, Correa y Lira, 2004).

Galli (1991, como se citó en Sandoval y Solano, 2002), menciona que dentro de los objetivos de la evaluación se encuentran: proveer retroalimentación, guiar al estudiante hacia los

objetivos del programa y, finalmente, certificar el conocimiento. Por consiguiente, “la evaluación tiene como propósito esencial ser un medio para el aprendizaje” (Pinilla-Roa, 2013, p. 60).

2.2.1. Componentes de la evaluación educativa

Lukas (2014) plantea que existen diversas dimensiones a las que el evaluador debe prestar atención al aplicar una evaluación. Estas son:

- a) Finalidad: tiene funciones formativas y sumativas. La primera busca tomar medidas inmediatas y mejorar los procesos. La segunda, permite tomar medidas a mediano y largo plazo, certificando las acciones.
- b) Objeto: dependiendo del enfoque de la evaluación, pueden ser: los estudiantes, el profesorado, los programas, instituciones y el sistema en general.
- c) Agente evaluador: será quien o quienes llevarán a cabo el proceso. Dependiendo de cómo se enfoque, existen 3 tipos: la heteroevaluación, donde una persona evalúa el trabajo de otra; la autoevaluación, donde el sujeto se evalúa a sí mismo y la coevaluación, que busca la evaluación mutua de los involucrados en un mismo trabajo.
- d) El momento: será el tiempo en el cual se realizará la acción. Puede ser inicial, aplicada antes de comenzar el proceso a modo de determinar el nivel de los educandos; procesual, que determina en qué medida se va cumpliendo el programa; y final, realizada al terminar el proceso, buscando establecer si se lograron y en qué medida, los objetivos planteados.

2.2.2. Evaluación clínica

En el área clínica, la evaluación del estudiante de ciencias de la salud debe ser planteada en atención con el concepto actualizado del mismo. Miller (1990) desarrolla una pirámide demostrativa de la evaluación clínica con diversos niveles de complejidad (Figura 2.1). La base es el conocimiento, ya que es necesaria para realizar las funciones profesionales de

forma efectiva. Puede ser medida por pruebas sin contexto clínico, ya que buscan ver el conocimiento teórico básico. Luego, el saber cómo, se refiere a que el estudiante tendrá la capacidad de adquirir información desde diversas fuentes y podrá analizar, interpretar y aplicar la misma. Puede medirse mediante pruebas con un contexto clínico, ensayo oral, etcétera. El tercer bloque busca que, además de saber y saber cómo, la persona sea capaz de demostrar cómo se realizan las acciones. Puede medirse mediante desempeños in vitro, vale decir, contextos clínicos simulados. Finalmente, en la cúspide, está el hacer, la cual es la etapa de realizar las acciones, independiente del contexto en el cual se encuentre inmerso. Puede ser medido con la evaluación in vivo, mediante contextos clínicos reales. Por tanto, la evaluación clínica busca medir el desempeño del estudiante en diversas situaciones y contextos clínicos previamente observados, aplicando los instrumentos evaluativos necesarios para verificar el cumplimiento de objetivos y competencias; siendo evaluados por distintos docentes (Brailovsky, 2001).



Figura 2.1: Estructura de la evaluación clínica desarrollada por Miller (1990) [Elaboración propia].

Navarro et al (2021), mencionan que la evaluación clínica debe ser expuesta mediante un sistema “que propicie la mejora continua, retroalimentación y logro de resultados de

aprendizaje” (p.63), basados en las competencias genéricas y específicas de la profesión. Para esto, el docente debe certificar lo expuesto, y cobra suma relevancia verificar en los educandos los siguientes aspectos: teórico, procedimental y actitudinal. El primero, tiene relación con la comprensión y relación de hechos y conceptos, permitiendo desarrollar su capacidad intelectual apropiando una metodología de aprendizaje. El segundo, permite desarrollar el manejo de técnicas y habilidades específicas, resolución de problemas y capacidad de análisis de situaciones. Por último, el área actitudinal se refiere a los valores personales y sociales de cada persona, en relación con su autonomía y habilidades de interrelación. Esto tiende a ser subjetivo, ya que depende de la personalidad de cada persona (Pinilla-Roa, 2013; Castro, Correa y Lira, 2004).

A su vez, Castro, Correa y Lira (2004) reflexionan en torno a la acción de evaluar, puntualizando que esta permite discernir si lo obrado se está realizando de forma correcta o no. El propósito es detectar situaciones que pueden ser rectificadas de forma inmediata o en el corto plazo, generando retroalimentaciones constructivas y provocando un proceso de reflexión entre docentes y discentes; incluyendo a los últimos de manera activa en el proceso de lograr los objetivos y competencias planteadas por la institución.

Según Pinilla-Roa (2013) se invita al docente a reflexionar respecto de la evaluación integral como una forma de “desarrollo y evaluación de competencias profesionales, dentro de los conocimientos, habilidades y actitudes para el servicio del paciente y la comunidad” (p.54); incitando al educando en la reflexión de la práctica y autoevaluación.

2.3. Técnica e Instrumentos de evaluación

Basado en lo descrito previamente, cobra suma relevancia la elección adecuada del instrumento de evaluación, dependiendo de cuáles los ítems que se desean verificar en el estudiante. En el caso de la Práctica Profesional Controlada se destaca la técnica de observación; la cual permite apreciar los dominios: psicomotor, afectivo y el conocimiento empírico del estudiante en función de una situación real; siendo válida para evaluar el

desempeño clínico, otorgando la posibilidad de realizar una corrección oportuna y reforzamiento de acciones básicas en caso de pesquisar errores, visualizar el progreso y realizar evaluaciones formativas durante el proceso (Scribd, 2008).

Por tanto, en el área clínica, se busca dar validez y confiabilidad al instrumento. Con el primero, se miden las acciones esperadas del estudiante, el contenido y las habilidades clínicas requeridas; y, con el segundo, que la cuantificación de los ítems sea constante, representando de forma equitativa todos los ámbitos a evaluar. En este sentido, cada técnica requiere una herramienta evaluativa acorde a los indicadores y grado de aprendizaje de los alumnos, por lo cual es importante escoger un instrumento evaluativo adecuado en relación con lo que se busca medir y también a las estrategias metodológicas utilizadas. Finalmente, el docente debe escoger la herramienta evaluativa que más se adapte al nivel cognitivo que se desea evaluar (Brailovsky, 2001; Castro, Correa y Lira, 2004).

En base a lo anteriormente expuesto, es que es posible evaluar el primer y segundo nivel de Miller (1990) con pruebas escritas, de opción múltiple u orales; ensayos, ABP, casos clínicos. Etc. El tercer nivel mediante la simulación clínica o un ECOE; y, en el último nivel destacan como instrumentos que miden competencias profesionales (Morán-Barrios, 2017):

- a) Escalas de apreciación o calificación: Gradúan la presencia o ausencia de una conducta específica. Pueden ser: numéricas, gráficas, descriptivas, rúbricas.
- b) Listas de cotejo o comprobación: Buscan verificar la existencia o no de determinadas conductas y existencia de procesos específicos (si/no). Permite al docente obtener información del estudiante y realizar retroalimentaciones en caso de ser necesario y comprobar que el estudiante se presente a la actividad con el conocimiento previo para realizar los procedimientos de radiodiagnóstico. En este sentido, se busca que la evaluación sea diagnóstica, verificando el manejo de los temas y desempeño (Equipo editorial, 2022; Morán-Barrios, 2017).
- c) Registro anecdótico: Referente a descripciones observadas por el docente, con mayor utilidad en el área actitudinal.

De acuerdo con lo planteado por Morán-Barrios (2016), la evaluación del desempeño en un escenario asistencial real permite evaluar el actuar del estudiante en situaciones y contextos establecidos, donde este debe responsabilizarse de sus actos y efectos de estos. De este modo, se realiza una retroalimentación inmediata del docente en base a la observación directa y a posteriori, dejar que el discente realice un balance personal de su actuar. De acuerdo con Sandoval y Solano, (2002), a continuación, se expone la Tabla 2.1, con la matriz de referencia de instrumentos que miden competencias profesionales.

	Conocimiento	Habilidades clínicas	Razonamiento crítico	Destrezas educacionales	Cualidades profesionales
OSCE	++	+++	+++	++	+++
Salto triple	++	+	++	+++	
Ejercicio basado en problemas	+++	+	++	+	
Ensayo	++		++	+	
Ensayo modificado	+++	+	++	+	
Técnicas de observación	+	+++	+		+++
Contrato de aprendizaje	+	+++	+	+++	++
Examen oral	+++		++		
Evaluación al alumno	+	+	+	+++	++

Tabla 2.1: Adaptación propia de matriz de referencia de instrumentos que miden competencias profesionales (Sandoval y Solano, 2002).

Rodríguez de Castro (2015), menciona que la educación basada en competencias se acompaña de manera implícita por la evaluación, la cual tendrá un rol de recolección de

información para posteriormente compararla con el estándar y emitir un juicio. En este sentido, la evaluación clínica real de las competencias profesionales pueden ser medidas por:

- a) Mini-Cex (Observación estructurada en la práctica clínica): evalúa directamente el desempeño profesional del estudiante por aproximadamente 20 minutos, en distintos escenarios y con distintos observadores. Se realiza mediante una lista de comprobación y se realiza una retroalimentación inmediata. Esto, permite que este método sea de carácter formativo. Es ideal que sea aplicada en distintas ocasiones para proveer una medición fidedigna del rendimiento.
- b) Observación directa de la práctica clínica (OSLER): utilizado para valorar ítems preestablecidos relacionados con la realización de la historia clínica, exploración física, diseño de plan diagnóstico y terapéutico.
- c) Observación directa de habilidades procedimentales y técnicas (DOPS): busca evaluar el rendimiento del educando mediante el empleo de escalas de evaluación genéricas o adaptadas a la habilidad que se quiere evaluar, dando espacio a referencias de áreas de mejora.
- d) Portafolio: se basa en la recopilación de material donde el alumno puede evidenciar sus progresos, logros y fracasos en un periodo determinado de tiempo.

2.3.1. Matriz de valoración o rúbrica en la evaluación de competencias.

Una matriz de valoración o rúbrica es un instrumento de evaluación que plantea una escala de medición, en la cual se establecen criterios, valorando el nivel de ejecución del educando en habilidades específicas evaluando de forma cualitativa mediante una gradiente de desempeño desde el nivel más bajo (novato) al más alto (experto). Por tanto, clarifica el rol del docente y el estudiante en el proceso enseñanza-aprendizaje; toda vez que, al primero, le permite entender de mejor forma la evaluación, acercándolo al educando y potenciando su perfil de tutor realizando retroalimentaciones objetivas y efectivas (Torres y Perera, 2010). En relación con el segundo, le brinda la posibilidad de evaluar de forma clara y objetiva sus conocimientos, especificando claramente las expectativas del educador respecto de su desempeño, criterios de aprendizaje y rendimiento durante su pasantía. Además, favorece la

reflexión sobre su práctica diaria, autoevaluándose y tomando consciencia de lo aprendido (Etxabe Aranguren y Losada, 2011; Anijovich y González, 2011).

En consecuencia, la rúbrica al ser socializada con el estudiantado transparenta el proceso evaluativo y minimiza la subjetividad del evaluador reduciendo el uso de términos peyorativos al tener niveles de desempeño descritos con precisión. Por lo tanto, guía el proceso de enseñanza-aprendizaje, evaluando íntegra, clara y objetivamente, de manera formativa y sumativa. Además, permite ser en sí misma, una valoración de las competencias y estándares establecidos, otorgando un espacio de reflexión crítica y autorregulación del aprendizaje del educando a través de la autoevaluación. Lo anterior, busca ser una instancia enriquecedora para el educando, brindando la posibilidad de construir una percepción clara de su aprendizaje, parte importante de la formación profesional (Gabarda y Colomo, 2019; Morán-Barrios, 2017, p.6).

Existen dos tipos de rúbrica (Universidad Tecnológica Metropolitana, 2018, pp.7-8; Gatica y Uribarren, 2013, p. 62):

- a) Analítica: desglosa la actividad y distingue sus dimensiones, midiendo el desempeño del educando mediante indicadores, los cuales especifican los criterios observables para cada nivel. Por tanto, establece los criterios evaluativos detalladamente, permitiendo un alto grado de retroalimentación del proceso enseñanza aprendizaje. Los elementos componentes de este tipo de rúbrica son (Tabla 2.2):
 - a. Criterios de evaluación, indicadores o guía: factores que determinarán los contenidos y procesos relevantes.
 - b. Niveles de ejecución o definiciones de calidad: explica detalladamente los niveles de eficiencia para alcanzar los objetivos. Puede ser cuantitativo, cualitativo y mixto. Permite realizar retroalimentación.
 - c. Puntuación: considera cuatro niveles: desempeño ejemplar o excelente, maduro o satisfactorio, en desarrollo o por mejorar e incipiente o inadecuado.

Criterios de evaluación.	Niveles de ejecución			
	4 - Excelente	3 - Satisfactorio	2 - Puede mejorar	1 - Inadecuado
Criterio por evaluar	Criterio por alcanzar.	Criterio por alcanzar.	Criterio por alcanzar.	Criterio por alcanzar.

Tabla 2.2: Adaptación propia de distribución de los elementos componentes de la rúbrica analítica (Gatica y Uribarren, 2013, p.62).

- b) Holística, global o comprehensiva: se evalúa la totalidad del proceso sin desglosar sus partes, por lo que aporta información respecto de dominios globales de desempeño (Tabla 2.3). Por esto, demanda menos tiempo en la calificación, otorgando menor grado de retroalimentación al estudiante.

Escala	Descripción
5	Comprensión total del problema. Incluye todos los elementos requeridos.
4	Comprensión del problema. Incluye un alto porcentaje de los elementos requeridos.
3	Comprensión parcial del problema. Incluye algunos de los elementos requeridos
2	Evidencia indica poca comprensión del problema. No incluye elementos requeridos.
1	No comprende actividad.
0	No realiza nada.

Tabla 2.3: Adaptación propia de ejemplo de rúbrica global (Gatica y Uribarren, 2013, p.62).

Al momento de decidir qué tipo de rúbrica se va a utilizar, se debe identificar el rango de acción de los estudiantes; vale decir, que es lo que deben saber y pueden hacer. En ese sentido, podrán demostrar si dentro del proceso existe un cumplimiento de los objetivos planteados y competencias a conseguir. Además, hay que analizar cuál es el desempeño que

se va a aplicar y exigir en este, si será una evaluación de proceso, terminal o mixta, entre otros términos (Universidad Tecnológica Metropolitana, 2018, pp.11; Gatica y Uribarren, 2013, p. 64).

Por otro lado, se debe considerar que, al diseñar este tipo de instrumento, se pueden identificar claramente los niveles de desempeño esperados, ser una medición empírica de las destrezas, orientar el proceso formativo y potenciar el desarrollo del aprendizaje mediante la reflexión y retroalimentaciones hacia el discente (Cervantes, Parra y Cantú, 2022).

2.4. Formación del Tecnólogo Médico de la Universidad de La Frontera.

La Carrera de Tecnología Médica cuenta con 51 años de trayectoria, confiriendo el grado de Licenciado/a en Tecnología Médica luego del 9° semestre y el Título Universitario posterior al 10° semestre, en dos menciones: Laboratorio Clínico, Hematología y Banco de Sangre desde el año 1971 e Imagenología desde el 2009; esta última con su primera cohorte el año 2013 (UFRO, s.f.). En relación con el Acuerdo de Acreditación N°243 del 10 de julio de 2014 de dicha Carrera, realizado por la Acreditadora de Chile, detalla que se consta de un plan de estudios de 10 semestres de duración (Figura 2.2), con “4 líneas curriculares: Gestión e investigación, humanista, morfo-función y profesional” (p.6).

La entidad acreditadora destaca de la formación la definición de competencias genéricas y profesionales, aprendizaje centrado en el estudiante, formación integral con concepción holística de la persona, sentido ético, alto componente teórico práctico, actividades educativas de integración que facilitan la adquisición de competencias de titulación, con experiencias multidisciplinarias y actividades prácticas significativas. En relación con la práctica profesional supervisada y proceso de titulación remarca que se realiza “según modelo constructivista centrado en el estudiante con un alto contenido teórico práctico, manteniendo estructuras tradicionales mínimas para lograr competencias genéricas” (p.5).

PLAN DE ESTUDIOS
TECNOLOGÍA MÉDICA
MENTIÓN IMAGENOLÓGÍA
 FACULTAD DE MEDICINA

SUJETO A MODIFICACIÓN

EXPRESADO EN SISTEMA DE CRÉDITOS TRANSFERIBLES

SEMESTRE 1				SEMESTRE 2		SEMESTRE 3		SEMESTRE 4		SEMESTRE 5		SEMESTRE 6		SEMESTRE 7		SEMESTRE 8		SEMESTRE 9		SEMESTRE 10					
Gestión e Investigación en Salud I		Gestión e Investigación en Salud II		Gestión e Investigación en Salud III		Gestión e Investigación en Salud IV		Sistema Digestivo		Sistema Cardiovascular		Sistema Endocrino y Reproductor		Sistema Inmune				Seminario Gestión o Investigación II							
SCT3		SCT3		SCT3		SCT3		SCT5		SCT5		SCT5		SCT5											
Morfología I		Morfología II		Electivo de Formación General		Módulo Genito Urinario		Anatomía Radiológica I		Investigación I		Investigación II		Seminario Gestión o Investigación I											
SCT5		SCT7		SCT3		SCT5		SCT5		SCT4		SCT4		SCT8				SCT10							
Fundamentos Moleculares Procesos Biológicos I		Fundamentos Moleculares Procesos Biológicos II		Fundamentos Biológicos de Procesos Funcionales, sus Alteraciones y Modulación Farmacológica		Fotografía Médica		Técnicas Radiológicas I		Anatomía Radiológica II		Patología Radiológica		Tomografía Axial Computada		Radioterapia		Práctica Profesional Controlada							
SCT5						SCT6		SCT10		SCT3		SCT4				SCT10									
Química						Mantenimiento Equipos Radiológicos		Física Aplicada II		Técnicas Radiológicas II		Técnicas Radiológicas III				Medicina Nuclear									
SCT6		SCT9		SCT14		SCT6		SCT8		SCT10		SCT6		SCT10		SCT8									
Matemáticas		Física General		Principios Fundamentales de Instrumentación		Física Aplicada I				Dosimetría y Protección Radiológica		Práctica Hospitalaria		Resonancia Nuclear Magnética		Módulo Integrado Enfermedades Prioritarias, Aspectos Legales									
SCT8		SCT6		SCT8		SCT8				SCT6		SCT6													
Introducción a Tecnología Médica												Electivo de Formación Profesional													
SCT2														SCT3		SCT10		SCT6		SCT28					
LICENCIADO (A) EN TECNOLOGÍA MÉDICA																									
Inglés Principiante*		Inglés Básico*		Inglés Pre Intermedio*		Inglés Intermedio*		Actividades Extracurriculares y Certificación de Competencias Genéricas (Inglés, entre otras) Sistema de Créditos Transferibles (SCT): 15														Examen Suficiencia Inglés		SCT Totales: 300	

Figura 2.2: Plan de estudios Tecnología Médica mención Imagenología (UFRO, s.f.).

2.5. Perfil profesional del Tecnólogo Médico de la Universidad de La Frontera.

En el programa de asignatura (Anexo 7.2) se declaran competencias genéricas y de titulación, las cuales tributan a componentes del perfil del profesional. En este, se mencionan con relación a las primeras, que el Tecnólogo Médico titulado en la Facultad de Medicina de la Universidad de La Frontera será un profesional con sólidos conocimientos biológicos y tecnológicos, capacitado científica, técnica y socialmente preparado para un continuo aprendizaje y perfeccionamiento con adecuada formación humanista que actuará dentro de un estricto marco ético-legal que proporcionará información objetiva y científicamente válida. En cuanto a las segundas, describe que será capaz de ejecutar, analizar y evaluar exámenes en los cuales se apoya el diagnóstico clínico, además de realizar prevención, fomento y recuperación de la salud del individuo y la comunidad a través de su participación en el equipo de salud (UFRO, s.f.; UFRO, 2021).

2.5.2. Formación en Imagenología.

La imagenología es una rama de la medicina de uso diagnóstico y tratamiento, que permite caracterizar la anatomía y/o fisiología del cuerpo humano. Dentro de las modalidades utilizadas, se puede distinguir: emisión de radiación x, que contempla radiología convencional, mamografía, angiografía, tomografía computarizada y radioterapia; emisión de radiación nuclear, que engloba medicina nuclear y tomografía por emisión de positrones; ultrasonido y resonancia magnética (Huérfano, et al, 2016).

Cabe destacar de acuerdo con la Resolución Exenta N°3037 del 22 de octubre del 2009, que crea la mención “Imagenología” para la Carrera de Tecnología Médica, Artículo 8.2, dentro de las competencias profesionales del Tecnólogo Médico mención Imagenología, destacan las acciones eficaces y eficientes del apoyo diagnóstico y terapéutico, con aplicación adecuada de resultados de imágenes, obteniendo resultados fidedignos y oportunos en beneficio del paciente.

Dentro de las rotaciones de la Práctica Profesional Controlada, de acuerdo con el Artículo 22° de la Resolución Exenta N°0090 (2015), las áreas de prácticas de diagnóstico por imagen son: Radiodiagnóstico con una duración de 9 semanas (6 urbanas y 3 rurales); Tomografía Axial Computarizada y Resonancia Magnética, 3 semanas cada una; además de una pasantía de 3 semanas dependiendo de la disponibilidad en Medicina Nuclear, Mamografía o Radioterapia.

CAPÍTULO III. METODOLOGÍA

La metodología de los instrumentos que se exponen a continuación se realizó utilizando los lineamientos de Castro, Correa y Lira (2004) y Sandoval y Solano (2002). Estos pasos son descritos en las distintas etapas que se mencionan a continuación.

3.1. Diseño

La confección de este instrumento consideró dos puntos de suma relevancia: la confiabilidad; que apunta a que, al ser aplicado la herramienta en otra situación, se tenga un resultado similar; y, la validez, que entregue evidencia empírica que diga relación con los ítems para los que fue diseñado (Maroto-Marín, 2017). Es por esto, que se diseñó un recurso instruccional integral específico para la evaluación del internado en radiodiagnóstico basada en competencias, teniendo en cuenta lo que establece el programa de asignatura en términos de las competencias genéricas y de titulación que se buscan desarrollar en el futuro profesional durante el transcurso de la actividad. En este sentido, para poder fabricar un buen instrumento, es necesario considerar una adecuada correlación entre los objetivos de aprendizaje y criterios de evaluación, de manera de construir las descripciones de forma detallada. (Anijovich y González, 2011). Lo anterior, se basa en el lineamiento de Castro, Correa y Lira (2004) de planificación y el primer criterio de Sandoval y Solano (2002) respecto de la selección del instrumento en base a criterios y beneficios.

En este sentido, y de acuerdo con los resultados de la recolección de información que se detallan más adelante, se decidió realizar un instrumento de 3 ítems, destinadas para cada dominio.

El primer ítem busca evaluar el dominio cognitivo mediante una evaluación diagnóstica, identificando si se observa o no un manejo adecuado del conocimiento. En este sentido, se creó esta sección con formato de lista de comprobación. Se escogió este instrumento, ya que

posibilita comprobar que el estudiante se presente a la actividad con el conocimiento previo para realizar los procedimientos de radiodiagnóstico.

Para los dominios siguientes, procedimental y actitudinal, se desarrolló una matriz de valoración o rúbrica analítica, la cual busca transparentar el proceso evaluativo, otorgar instancia a la reflexión y retroalimentación del desempeño y orientar el rendimiento óptimo de la práctica clínica.

3.2. Planificación

Con el objetivo de justificar la creación del instrumento, en primer lugar, se realizó una encuesta a un panel de expertos. Estos son profesionales Tecnólogos Médicos titulados en la especialidad de Imagenología y menciones afines, de diversos sitios: profesionales con experiencia en docencia teórica y/o práctica, experiencia clínica, Tecnólogos Médicos titulados de la UFRO y de otras instituciones chilenas.

3.2.1 Recolección de información para el contenido del recurso didáctico

La recolección de información de dominios básicos que el futuro profesional debe desarrollar en su internado de radiodiagnóstico se llevó a cabo mediante la aplicación de una encuesta a Tecnólogos Médicos de distintos centros de atención, a través de la plataforma “Google Forms” con el fin de obtener sus apreciaciones respecto de la pauta de evaluación actual; además de determinar mediante sus elecciones, los criterios básicos que deben ser abarcados y cumplidos en cada dominio por los estudiantes al término de la rotación.

La cantidad de encuestados fueron 18, pertenecientes a centros públicos y privados de 4 regiones del país; de los cuales: 5 son ex alumnos de la Universidad de La Frontera, 3 docentes de la carrera y/o de campos clínicos; 4 de los encuestados cumplen ambos perfiles mencionados previamente. Además, se contó con la participación de 6 Tecnólogos Médicos

sin relación previa con la Institución, a modo de tener una vista imparcial de la evaluación actual. La mayoría de los encuestados (44,4%) tiene de 5 a 10 años de experiencia (Figura 3.1).

Tiempo de ejercicio de la profesión
18 respuestas

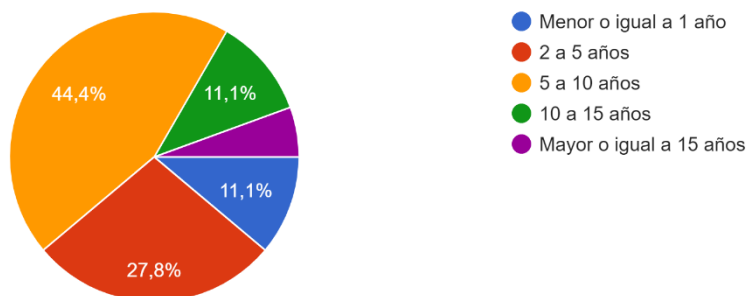


Figura 3.1: Tiempo de ejercicio de la profesión de los encuestados [Elaboración propia].

El 38,9% de los encuestados contestó que la pauta de evaluación actual de la PPC es, en cierta medida, una medición concreta de los ítems básicos, el 33,3% que si lo es y el 27,8% que no lo cumple (Figura 3.2).

En relación a las imágenes anteriores: ¿Considera usted que la pauta de evaluación actual de la PPC es una medición concreta de los ítems básicos ... el estudiante debe adquirir durante su pasantía?
18 respuestas

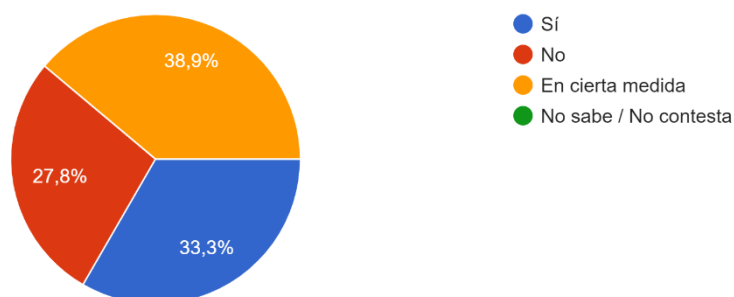


Figura 3.2: Encuestados se refieren a si la pauta actual es una medición concreta de los ítems básicos [Elaboración propia].

El 88,9% contestó que es pertinente modificar el instrumento de evaluación (Figura 3.3).

¿Considera que es pertinente modificar este instrumento de evaluación?

18 respuestas

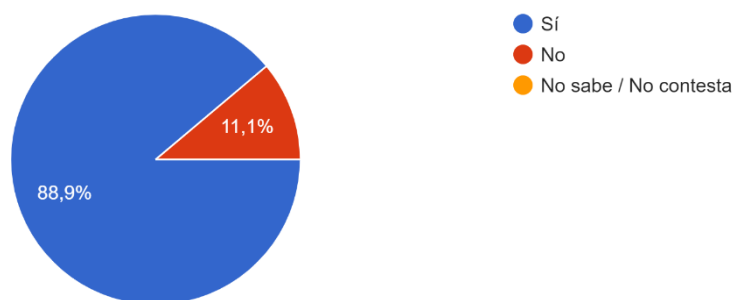


Figura 3.3: Encuestados se refieren a si es pertinente modificar la pauta actual [Elaboración propia].

En su mayoría, los colegas consideran que es esperado que un estudiante maneje en la etapa final de formación: contenido teórico, aplicación práctica del conocimiento, proactividad y trabajo dentro del marco ético-legal, responsabilidad en las labores, habilidades actitudinales acordes a la labor, autocrítica e interés de resolución de dudas (Figura 3.4).

Mencione que espera de los estudiantes en la etapa final de formación.

18 respuestas

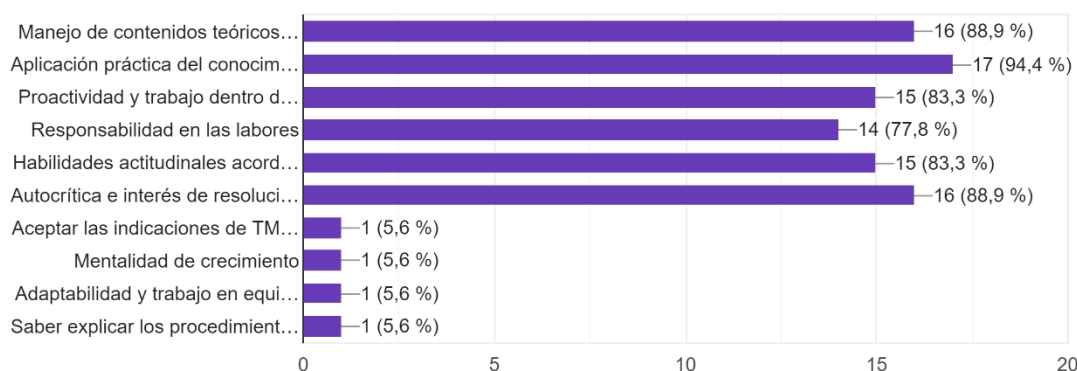


Figura 3.4: Encuestados se refieren a qué esperan de los estudiantes en la etapa final de formación [Elaboración propia].

El 44,4% considera que el instrumento está en cierta medida en concordancia con el perfil de titulación, el 33,3% que el instrumento es insuficiente y el 22,2% que la pauta evalúa todo lo necesario para cumplir el perfil (Figura 3.5).

En relación a lo anterior: ¿Considera que el instrumento evaluativo mencionado previamente está en concordancia con el perfil de titulación de la institución?

18 respuestas



Figura 3.5: Encuestados se refieren a si la pauta actual se encuentra en concordancia con el perfil de titulación de la Institución [Elaboración propia].

Los consultados, consideran en un 83,3% que es conveniente aplicar el instrumento como evaluación formativa previamente a la calificación, el 11,1% contesta que depende de la extensión de esta; y 5,6% que no tiene sentido retroalimentar al final de la práctica, sino que debiese ser al final de la primera semana (Figura 3.6).

Considerando que la rotación tiene una duración de 3 semanas y existe una pauta de evaluación final. ¿Estima conveniente aplicar el instrumento co...mentar al estudiante antes de la calificación final?

18 respuestas

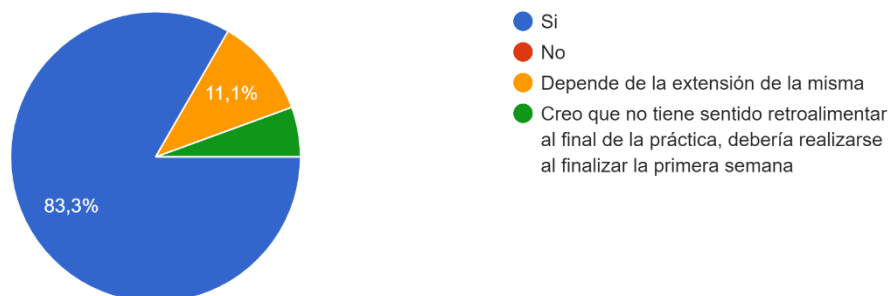


Figura 3.6: Encuestados mencionan si es conveniente aplicar el instrumento como evaluación de proceso como retroalimentación previa a calificación final [Elaboración propia].

Los Tecnólogos Médicos consultados consideran ítems esenciales de evaluación en los distintos dominios se detallan a continuación:

- a) Área cognitiva (Figura 3.7):
- a. Manejo de protocolos radiológicos
 - b. Criterios radiológicos
 - c. Protección radiológica
 - d. Anatomía radiológica
 - e. Patología radiológica

¿Qué elementos considera esenciales de evaluar en el área cognitiva?

18 respuestas

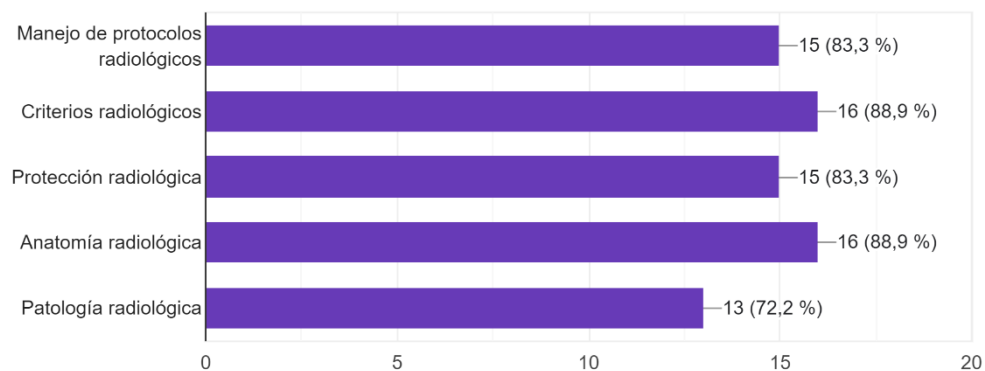


Figura 3.7: Encuestados se refieren a qué elementos se consideran esenciales de evaluar en el área cognitiva [Elaboración propia].

- b) Área procedimental (Figura 3.8):
- a. Manejo de protocolos radiológicos
 - b. Criterios radiológicos
 - c. Uso correcto de la protección radiológica
 - d. Manejo adecuado de la carga de trabajo
 - e. Organización adecuada de la carga de trabajo
 - f. Capacidad de resolución de problemas
 - g. Educación en salud al usuario

- h. Anatomía radiológica
- i. Patología radiológica
- j. Proactividad y disposición de aprender y colaborar con el resto del equipo

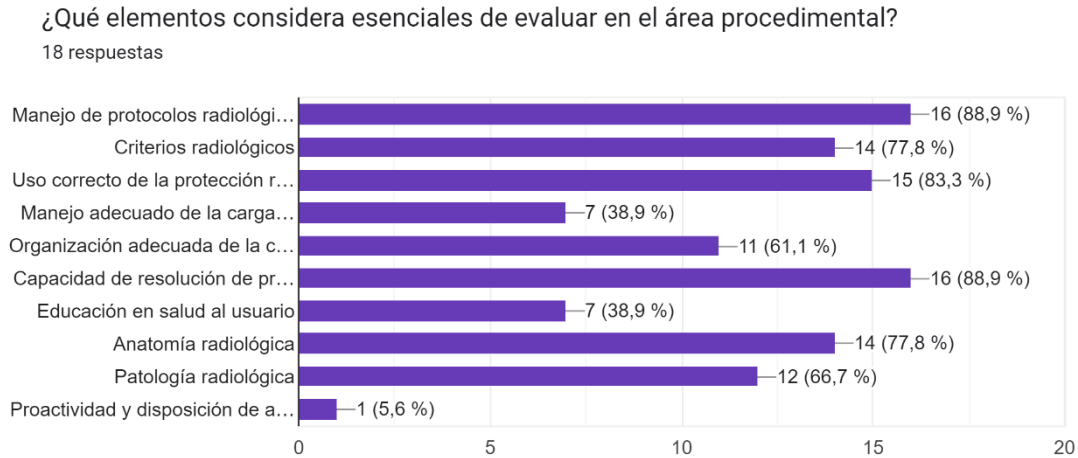


Figura 3.8: Encuestados se refieren a qué elementos se consideran esenciales de evaluar en el área procedimental [Elaboración propia].

c) Área actitudinal (Figura 3.9):

- a. Relación con el Tecnólogo a cargo y el equipo de trabajo
- b. Relación de respeto y trato digno al usuario
- c. Proactividad
- d. Trabajar bajo el marco ético-legal que rige al Tecnólogo Médico
- e. Responsabilidad en el cumplimiento de la jornada y vestimenta institucional
- f. Cumplimiento de las tareas asignadas
- g. Manejo adecuado del lenguaje técnico dependiendo de la situación
- h. Relación de respeto con las demás unidades del centro de salud.



Figura 3.9: Encuestados se refieren a qué elementos se consideran esenciales de evaluar en el área actitudinal [Elaboración propia].

3.2.2 Elaboración del instrumento de evaluación

El lineamiento utilizado de los autores Castro, Correa y Lira (2004) es en las etapas de planificación y construcción. Además, se utiliza el segundo y tercer criterio de Sandoval y Solano (2002) para la confección de una matriz del instrumento y escritura de los ítems.

En primera instancia, se desarrolló una tabla resumen basada en las competencias genéricas y de titulación planteadas en el programa de asignatura y el diccionario de competencias genéricas de la institución (UFRO, 2011); comparando esta información con las respuestas de los Tecnólogos Médicos consultados previamente, en relación con el instrumento actual de evaluación del internado. Lo anterior, con el fin de identificar los puntos en común y determinar cuáles son los aspectos clave de la formación y necesidades específicas del estudiante.

Para la redacción de los ítems a evaluar, se ordenó la información en tablas, relacionando a criterio de la autora cuáles eran las competencias genéricas que podían tributar a alguna de

titulación, ambas declaradas en el programa de asignatura; y posteriormente, ver cuales de estas calzaban con la propuesta de competencias genéricas de la institución.

En este sentido, se formularon y redactaron los ítems a evaluar enmarcados en la teoría constructivista, considerando también los ítems sugeridos por los Tecnólogos Médicos consultados previamente. Así, se busca obtener un proceso evaluativo completo, transparente e íntegro del futuro Tecnólogo Médico en Imagenología egresado de la UFRO.

En la tabla 3.4, se muestra un resumen de las competencias y objetivos planteados para las competencias genéricas de compromiso ético y respeto por sus pares, docentes y usuarios; donde se relacionó una competencia específica de titulación en el programa. Estas fueron comparadas con las definiciones del diccionario de propuesta de competencias genéricas de la institución, encontrando referencia en dos de estas. Se formularon y redactaron los objetivos en función de lo anteriormente expuesto y considerando los ítems sugeridos por los Tecnólogos Médicos consultados.

Competencias	
Del programa	
Genéricas	De titulación
▪ Compromiso ético ▪ Respeto por sus pares, docentes y usuarios	Realización de acciones de prevención, fomento y recuperación de la salud del individuo y la comunidad a través de su participación en el equipo de salud
Diccionario de propuesta de competencias genéricas - Universidad de La Frontera	
▪ Responsabilidad social ▪ Emprendimiento	
Objetivos	
▪ Demuestra proactividad y responsabilidad con las tareas asumidas ▪ Demuestra una relación de respeto y trato digno hacia sus pares, Tecnólogo a cargo, equipo de trabajo y usuarios	

- Evalúa el impacto de la práctica de su futura profesión, realizando educación en salud al usuario dentro de sus posibilidades
- Trabajar bajo el marco ético-legal que rige al Tecnólogo Médico
- Demostrar una actitud acorde frente al rol que debe desempeñar
- Instaaura una relación de respeto con las demás unidades del centro de salud.
- Responsabilidad en el cumplimiento de la jornada y vestimenta institucional

Tabla 3.4: resumen de competencias y objetivos planteados para la competencia genérica de compromiso ético y respeto por sus pares, docentes y usuarios [Elaboración propia].

Para la competencia genérica de pensamiento reflexivo y crítico (Tabla 3.5), no se encontró una competencia específica de titulación en el programa, por lo que en la comparación con las definiciones del diccionario de competencias genéricas UFRO, se encontró una referencia. Se formularon y redactaron los objetivos en función de lo anteriormente expuesto, considerando los ítems sugeridos por los Tecnólogos Médicos consultados.

Competencias	
Del programa	
Genéricas	De titulación
Pensamiento reflexivo y crítico	
Diccionario de propuesta de competencias genéricas - Universidad de La Frontera	
Pensamiento crítico	
Objetivos	
▪ Posee una actitud crítica ante la realidad en la que está inserto ▪ Visualiza acciones y estrategias para dar respuesta a situaciones contingentes ▪ Demuestra capacidad de resolución de problemas de forma autónoma	

Tabla 3.5: resumen de competencias y objetivos planteados para la competencia genérica de pensamiento reflexivo y crítico [Elaboración propia].

Para la competencia genérica de trabajo en equipos disciplinarios e interdisciplinarios (Tabla 3.6), tampoco se encontró una competencia específica de titulación; y, en la comparación del diccionario de competencias genéricas UFRO, se encontró una referencia. Se formularon y redactaron los objetivos en función de lo anteriormente expuesto, considerando los ítems sugeridos por los Tecnólogos Médicos consultados.

Competencias	
Del programa	
Genéricas Trabajo en equipos disciplinarios e interdisciplinarios	De titulación
Diccionario de propuesta de competencias genéricas - Universidad de La Frontera	
Trabajo en equipo	
Objetivos	
▪ Es capaz de integrar un equipo de trabajo, fomentando su participación en este ▪ Realiza adecuadamente su trabajo, participando de las tareas y objetivos de este. ▪ Manifiesta una constante disposición a aprender y colaborar con el equipo	

Tabla 3.6: resumen de competencias y objetivos planteados para la competencia genérica de trabajo en equipos disciplinarios e interdisciplinarios [Elaboración propia].

Para las competencias genéricas de formación continua y pensamiento complejo (Tabla 3.7) no se encontró una competencia específica de titulación; y, en la comparación del diccionario de competencias genéricas UFRO, se encontró una referencia. Se formularon y redactaron los objetivos en función de lo anteriormente expuesto, considerando los ítems sugeridos por los Tecnólogos Médicos consultados.

Competencias	
Del programa	
Genéricas ▪ Formación continua ▪ Pensamiento complejo	De titulación
Diccionario de propuesta de competencias genéricas - Universidad de La Frontera	
Aprender a aprender	
Objetivos	
▪ Muestra interés por continuar aprendiendo nuevos conocimientos y habilidades de manera eficaz y autónoma; relacionándolos a distintos contextos. ▪ Reconoce las potencialidades y carencias de su proceso de aprendizaje	

Tabla 3.7: resumen de competencias y objetivos planteados para las competencias genéricas de formación continua y pensamiento complejo [Elaboración propia].

Por último, para la competencia genérica de capacidad para gestionar el tiempo eficazmente (Tabla 3.8) se relacionaron tres competencias de titulación y dos referencias en el diccionario de competencias genéricas UFRO. Se formularon y redactaron los objetivos en función de lo anteriormente expuesto, considerando los ítems sugeridos por los Tecnólogos Médicos consultados.

Competencias	
Del programa	
Genéricas Capacidad para gestionar el tiempo eficazmente	De titulación ▪ Desempeñar un rol asistencial en la planificación, montaje de técnicas, implementación de normas de bioseguridad y control de calidad, ejecución, análisis y evaluación de exámenes de imagenología

	▪ Apoyo el diagnóstico clínico ▪ Administración en el Servicio de Imagenología
Diccionario de propuesta de competencias genéricas - Universidad de La Frontera	
▪ Uso de las tecnologías de la información y comunicación ▪ Comunicación verbal en castellano	
Objetivos	
▪ Utiliza herramientas RIS-PACS y elementos de trazabilidad, tales como: planillas de cálculo, presentación de diapositivas, etc. ▪ Se comunica eficazmente ▪ Emplea un lenguaje técnico adecuado al contexto con el equipo y usuarios ▪ Verifica la comprensión de las personas con las que interactúa ▪ Aplica conocimientos en el manejo de equipos e instrumentos ▪ Ejecuta, analiza y evalúa procedimientos propios de su especialidad ▪ Colaborar en la aplicación de las normas básicas de administración ▪ Demuestra capacidad de exposición oral ▪ Demuestra conocimiento teórico actualizado ▪ Relaciona los conocimientos teóricos previos a la práctica ▪ Demuestra un manejo acabado de los protocolos y criterios radiológicos ▪ Utiliza la protección radiológica cuando corresponde ▪ Presenta un manejo y organización adecuado de la carga de trabajo	

Tabla 3.8: resumen de competencias y objetivos planteados para la competencia genérica de capacidad para gestionar el tiempo eficazmente [Elaboración propia].

3.2.3 Desarrollo del instrumento

En concordancia con los resultados de la encuesta, se catalogó como ítems de evaluación los tópicos más votados por los Tecnólogos Médicos consultados, en relación con qué es lo que deben ser evaluados al finalizar las 3 semanas de rotación. De esta manera, se dividió la

evaluación en 3 partes. Se describe a continuación por dominio: la modalidad de evaluación, qué objetivos serán medidos en el instrumento y los ítems optimizados a las situaciones, de acuerdo con los objetivos planteados.

3.2.3.1 Dominio cognitivo

En primer lugar, referido al área cognitiva y considerando que el 77,8% de las respuestas menciona que es necesario aplicar una evaluación diagnóstica teórica al estudiante y el 66,7% considera factible su realización; se realizará una evaluación diagnóstica del alumno al llegar, mediante la forma que el Tecnólogo Médico a cargo establezca más cómoda para su realización, mediante una lista de comprobación de contenidos básicos.

En relación con lo precedente, se busca que el educando demuestre los conocimientos básicos de radiodiagnóstico al momento de llegar al centro de práctica. En la tabla 3.9, se describe con detalle el diseño del instrumento de evaluación cognitivo. Las formas de evaluación quedarán a criterio del Tecnólogo Médico supervisor, respondiendo a los contenidos descritos. Cabe destacar, que en función de que esta instancia busca determinar si se observa o no un manejo adecuado del conocimiento, se implementará una sección con formato de lista de cotejo o comprobación. Considerando que esta es una evaluación formativa a fin de determinar en qué nivel cognitivo llega los estudiantes. En caso de que no obtenga el mínimo que se considere necesario para aprobar en primera instancia, se sugiere aplicar la cantidad de oportunidades necesarias que este requiera para aprobar.

Primer ítem	Evaluación diagnóstica
Carácter	Formativo
Tiempo	Aplicada durante la primera semana de rotación
Instrumento utilizado	Lista de comprobación
Finalidad	Demostrar conocimientos básicos de radiodiagnóstico
Tipo de evaluación	Quedará a criterio del Tecnólogo Médico supervisor cuál de las siguientes opciones se escoge. Estos pueden ser:

	Cuestionario digital Presentación oral Interrogación oral Fundamentación técnica y patológica de imágenes
Contenidos a evaluar	Manejo de protocolos radiológicos Criterios radiológicos Protección radiológica Anatomía y patología radiológica Comunicación efectiva
Objetivos	Emplea un lenguaje técnico adecuado al contexto con el equipo y usuarios Se comunica eficazmente Verifica la comprensión de las personas con las que interactúa Demuestra capacidad de exposición oral Demuestra conocimiento teórico actualizado Utiliza herramientas RIS-PACS y elementos de trazabilidad, tales como: planillas de cálculo, presentación de diapositivas, etc.

Tabla 3.9. Descripción del diseño del instrumento de evaluación cognitivo.

El instrumento, al ser de carácter diagnóstico, busca evaluar procesos que puedan ser mejorados durante la pasantía del estudiante en cada servicio. Ya que son diversos los centros de práctica y los evaluadores, es que se deja a discreción del Tecnólogo Médico encargado, el decidir qué tipo de evaluación diagnóstica quiere aplicar. En este sentido, se intenta determinar si el estudiante maneja los contenidos básicos de la especialidad, si es capaz de aplicar esos conocimientos y explicárselos a un tercero, ver cómo se comunica, si utiliza vocabulario técnico, técnicas de exposición, capacidad de síntesis, entre otras. Para visualizar la pauta descrita, ir al anexo 7.3.

3.2.3.2 Dominio procedimental

Para el área procedimental, se aplicará una evaluación cualitativa tipo rúbrica analítica, que se espera, tenga el carácter formativo y sumativo; en la cual, se establecieron niveles del 0 al 4; evaluando la ejecución de las acciones, sistematización del trabajo y atención completa al usuario en la sala de rayos. En la Tabla 3.10, se describe con detalle el diseño la rúbrica analítica cualitativa de evaluación procedimental

Segundo ítem	Evaluación procedimental
Carácter	Formativo y sumativo
Tiempo	Formativo: Aplicada durante la primera semana de rotación Sumativo: Aplicada al final de la rotación
Instrumento utilizado	Rúbrica analítica cualitativa
Finalidad	Verificar el desempeño del estudiante en el rol asistencial, evaluando la ejecución, análisis e interpretación de exámenes radiológicos de calidad óptimos a las condiciones del usuario, otorgando un óptimo apoyo diagnóstico.
Tipo de evaluación	Observacional
Contenidos a evaluar	Manejo de protocolos radiológicos Criterios radiológicos Uso de protección radiológica Manejo adecuado de la carga de trabajo Organización adecuada de la carga de trabajo Capacidad de resolución de problemas Educación en salud al usuario Anatomía radiológica Patología radiológica Aprendizaje continuo

Objetivos	Colaborar en la aplicación de las normas básicas de administración, utilizando herramientas RIS-PACS y elementos de trazabilidad, como planillas de cálculo. Se comunica eficazmente Emplea un lenguaje técnico adecuado al contexto con el equipo y usuarios Verifica la comprensión de las personas con las que interactúa Aplica conocimientos en el manejo de protocolos y criterios radiológicos Ejecuta un manejo adecuado de equipos e instrumentos Analiza y evalúa críticamente imágenes obtenidas Utiliza la protección radiológica cuando corresponde Realiza un manejo y organización adecuados de la carga de trabajo Muestra interés por continuar aprendiendo nuevos conocimientos y habilidades de manera eficaz y autónoma; relacionándolos a distintos contextos. Reconoce las potencialidades y carencias de su proceso de aprendizaje Integra el equipo de trabajo, fomentando su participación en este Realiza adecuadamente su trabajo, participando de las tareas y objetivos de este. Posee una actitud crítica ante la realidad en la que está inserto Visualiza acciones y estrategias para dar respuesta a situaciones contingentes Demuestra capacidad de resolución de problemas de forma autónoma
------------------	---

Tabla 3.10. Descripción del diseño del instrumento de evaluación procedimental [Elaboración propia].

El instrumento, al ser de carácter formativo y sumativo, busca orientar el proceso enseñanza-aprendizaje, siendo un estándar objetivo para el docente y guiando al educando respecto de su rendimiento óptimo esperado y la reflexión y autoevaluación en su práctica clínica. En este sentido, se busca visualizar empíricamente el estudiante maneja los procedimientos básicos de radiodiagnóstico, adquiriendo exámenes de buena calidad para el apoyo diagnóstico, si puede realizar un trabajo adecuado, resolver problemas, mostrar interés por su aprendizaje, entre otras. Para visualizar la pauta descrita, ir al anexo 7.4.

Para la confección de la rúbrica, se describieron 14 criterios específicos con 5 niveles, descritos como una gradiente de desempeño (Tabla 3.11). Se seleccionó el material a raíz de la tabulación y comparación de competencias, confeccionando los criterios de acuerdo con los objetivos y situaciones planteadas. A modo de ilustrar cómo se realizó el análisis específico de este dominio, se agruparon los criterios a evaluar dependiendo del enfoque:

- a) Técnica radiológica en la toma de exámenes:
 - a. Manejo de protocolos radiológicos. Evalúa el manejo acabado del protocolo y lo aplica sin errores de continuidad. Además, confirmando las indicaciones necesarias al usuario previo a la toma del examen.
 - b. Manejo de Criterios radiológicos. Valora críticamente sus exámenes de acuerdo con los criterios radiológicos establecidos.
 - c. Manejo del equipo radiológico y sus componentes. Correcto uso y manipulación del equipo radiológico y sus aditamentos: chasis, mesa, equipo de rayos x, consola de control, entre otros.
 - d. Anatomía y patología radiológica. El estudiante distingue las estructuras anatómicas en las imágenes, constatando hallazgos normales y patológicos.

b) Protección radiológica:

- a. Uso de protección radiológica. En este caso, el estudiante debe portar correcta y diariamente su dosímetro. Además, cuando corresponde, debe proporcionar los elementos de protección radiológica en su persona y usuarios acorde a cada situación.

c) Desempeño y organización en la unidad de rayos X:

- a. Desempeño en la adquisición de proyecciones radiológicas. Evalúa la tasa de repetición de los exámenes radiológicos; vale decir, los que adquiere no son diagnósticos. Por ejemplo, exámenes cortados, movidos, falta de técnica, etc.
- b. Manejo y organización de la carga de trabajo en función del rendimiento. Se busca evaluar el rendimiento del estudiante al realizar los exámenes, y que vaya avanzando, idealmente, hasta realizarlos de manera autónoma.
- c. Resolución de problemas. Evalúa la capacidad de resolución de problemas de situaciones cotidianas y/o problemas de la unidad.
- d. Uso de herramientas básicas de administración, calidad y trazabilidad de los usuarios. Se busca un manejo básico de las herramientas básicas de administración como planillas de cálculo, sistema RIS-PACS y afines.
- e. Educación en salud al usuario. Se busca medir la capacidad del educando de contestar las consultas de los usuarios y de poder educarlos cuando corresponda.
- f. Equipo de trabajo. Evalúa la capacidad de integrarse al equipo de trabajo y su ánimo de participación en este.
- g. Uso de la comunicación eficaz y lenguaje técnico. Se espera que en esta etapa el estudiante maneje un lenguaje técnico óptimo y pueda aplicarlo a cada contexto tanto con el equipo como sus usuarios, verificando su total comprensión.

d) Conciencia y reflexión de la práctica clínica:

- a. Aprendizaje continuo. Se busca evaluar el interés en las actividades que son una oportunidad de ampliar su conocimiento.
- b. Autoevaluación del desempeño. Se busca incentivar la capacidad de reflexión y autoanálisis crítico de su desempeño, donde pueda identificar sus fortalezas y debilidades.

Puntuación	Gradiente	Característica
4	Excelente	Desarrollo total de lo demostrado.
3	Satisfactorio	Desarrollo bueno de la actividad.
2	Puede mejorar	Realiza las actividades, pero con dificultad.
1	Insatisfactorio	No cumple ni muestra un desarrollo de lo demostrado.
0	No observado	No se observa conducta por las razones que fueren.

Tabla 3.11. Descripción de las gradientes de la rúbrica analítica de evaluación procedimental [Elaboración propia].

3.2.3.3 Dominio actitudinal

Para el área actitudinal, al igual que la anterior, se aplicará una evaluación cualitativa tipo rúbrica analítica, que se espera, tenga el carácter formativo y sumativo; en la cual, se establecieron niveles del 0 al 4; la relación con docentes y usuarios, aspectos ético-legales del desempeño de la profesión y cuidado del usuario durante su estadía en la sala de rayos. En la Tabla 3.12, se describe con detalle el diseño la rúbrica analítica cualitativa de evaluación actitudinal.

Tercer ítem	Evaluación actitudinal
Carácter	Formativo y sumativo
Tiempo	Formativo: Aplicada durante la primera semana de rotación

	Sumativo: Aplicada al final de la rotación
Instrumento utilizado	Rúbrica analítica cualitativa
Finalidad	Realizar dentro del marco ético-legal que rige al Tecnólogo Médico, manifestando respeto y trato digno a todas las personas con las que se relaciona, demostrando una actitud acorde al rol asistencial que desempeñar
Tipo de evaluación	Observacional
Contenidos a evaluar	Relación con el Tecnólogo a cargo y el equipo de trabajo Relación de respeto y trato digno al usuario Trabajar bajo el marco ético-legal que rige al Tecnólogo Médico Responsabilidad en el cumplimiento de la jornada y vestimenta institucional Cumplimiento de las tareas asignadas Manejo adecuado del lenguaje técnico dependiendo de la situación Proactividad y colaboración con el equipo
Objetivos	Demuestra proactividad y cumplimiento en las tareas asignadas Demuestra una relación de respeto y trato digno hacia sus pares, Tecnólogo a cargo, equipo de trabajo y usuarios Trabajar bajo el marco ético-legal que rige al Tecnólogo Médico Demostrar una actitud acorde frente al rol que debe desempeñar Responsabilidad en el cumplimiento de la jornada y vestimenta institucional

Tabla 3.12. Descripción del diseño del instrumento de evaluación actitudinal [Elaboración propia].

En este aspecto, se busca formar al estudiante en torno a sus acciones, haciendo que demuestre una relación de respeto y trato digno con todas las personas que interactúa, trabaje en el marco ético legal que rige al Tecnólogo Médico, desempeñando una actitud acorde al rol que desempeña, entre otras. Para visualizar la pauta descrita, ir al anexo 7.5.

Para la confección de la rúbrica, se describieron 7 criterios específicos con 5 niveles, en el mismo tenor que el dominio anterior (Tabla 3.11). Se seleccionó el material a raíz de la tabulación y comparación de competencias, confeccionando los criterios de acuerdo con los objetivos y situaciones planteadas. A modo de ilustrar cómo se realizó el análisis específico de este dominio, se agruparon los criterios a evaluar dependiendo del enfoque:

a) Marco ético legal

- a. Trabajo en el marco ético-legal del Tecnólogo Médico. En este caso, se evalúa la confidencialidad de la información sensible y la privacidad del usuario.

b) Actitud acorde al rol a desempeñar

- a. Relación de respeto y trato digno hacia sus pares, Tecnólogo Médico a cargo, equipo de trabajo y usuarios. Busca observar una relación de respeto y trato digno con el personal y usuarios.
- b. Colaboración con el equipo de trabajo. Evalúa la disposición a colaborar con el equipo el tiempo, aportando en ella.

c) Responsabilidad:

- a. Proactividad y cumplimiento en las tareas. Mide la proactividad y el cumplimiento de tareas asignadas.
- b. Vestimenta institucional: se evalúa la presentación personal y el uso de uniforme según exigencias.
- c. Asistencia. Asistencia a las actividades propuestas.
- d. Puntualidad. Cumplimiento de la jornada laboral.

3.2.4 Indicaciones del instrumento

En este caso, se utiliza el lineamiento de Castro, Correa y Lira (2004) de administración. Se establece dentro de las indicaciones del instrumento, la identificación del estudiante, centro de práctica, las condiciones de trabajo, tiempos asignados e instrucciones de respuesta. Además, contemplará la descripción de la pauta y los objetivos a cumplir por el estudiante.

3.3 Evaluación del instrumento por panel de expertos

Para determinar que el instrumento se encuentra en condiciones de ser probado, se evaluó el tipo de preguntas y su redacción, la comprensión y secuencia lógica de la misma para obtener validez de contenido y constructo.

Basado en el lineamiento de Castro, Correa y Lira (2004) de análisis y el cuarto criterio de Sandoval y Solano (2002) respecto de la revisión y edición del producto final, se buscó que la pauta fue revisada y validada por un panel de expertos del área mediante una revisión exhaustiva. Esto quedó en formato libre para evitar sesgos en la revisión. Se buscó la evaluación del formato, forma y fondo, coherencia, redacción de formato libre, para ver si la herramienta es clara, siendo posible utilizarla, además de evaluación de etapa final, como retroalimentación formativa y autoevaluación, entre otras.

Se analizó la pauta por un panel de expertos; todos Tecnólogos Médicos. La cantidad de participantes en la revisión 10, pertenecientes a centros públicos y privados de 4 regiones del país, de los cuales: 8 son ex alumnos de la Universidad de La Frontera, 7 docentes de la carrera y/o de campos clínicos; 5 de los encuestados cumplen ambos perfiles mencionados previamente. Todos los revisores tienen más de 5 años de experiencia.

Se realizó una revisión e interpretación de sus apreciaciones y retroalimentaciones. Sus impresiones iniciales son positivas. Se menciona que es una pauta completa, precisa, acotada, concisa, de fácil lectura y entendimiento; exigente y certera a la vez, bien pulida, más

específica que la actual y que abarca aspectos objetivos en consideración con la Práctica Profesional Controlada de Imagenología.

Se alude que es clara en los contenidos a evaluar y sus tiempos, recalcando que el detalle otorga una mayor comprensión al evaluador. Además, considera los aspectos más relevantes a evaluar en un estudiante en sus actividades culmines de su proceso educativo. Dos versados comentan que se hace un poco extensa a la lectura, pero que contempla los ítems requeridos, por lo que sugieren enviar con tiempo para que los evaluadores se interioricen con el instrumento.

Se realizaron modificaciones de formato en el documento según sugerencias. Disminución del tamaño de letra e interlineado para optimizar las páginas; posición central del logo institucional para una mejor armonía visual; resumir la descripción y objetivos para que todo lo inicial se encuentre en una sola página; modificación de la orientación de la página de vertical a horizontal para tener la rúbrica de más fácil lectura en una sola plana. Además, para cada instrumento se agregó un apartado de observaciones al final, se incluyó una columna de numeración de criterios, otra del puntaje otorgado por cada una y los puntajes ideal y obtenidos al final de la tabla. Se modificó algunos verbos de los objetivos a su estado genérico para un mejor planteamiento.

Respecto del contenido, se detallan las retroalimentaciones más importantes a continuación:

1) Objetivos

- Se menciona que debiesen existir objetivos claves y deseables.
- Manejar herramientas digitales de administración, trazabilidad y presentación, tales como: planillas de cálculo, RIS-PACS, presentación de diapositivas, etc.:
 - Se menciona que parece difícil de evaluar, ya que no se muestra al estudiante de forma detallada cómo es un sistema PACS y como se utiliza. Además, es

posible que no todos los Tecnólogos Médicos faciliten sus credenciales de usuario para el acceso de terceros.

- Demostrar interés por la formación continua, adquiriendo conocimientos y habilidades de manera eficaz y autónoma, relacionándolos a distintos contextos.
 - Respecto del aprendizaje autónomo queda la duda si es posible de cuantificar dentro del marco universitario.
- Demostrar interés por la formación continua, adquiriendo conocimientos y habilidades.
 - No se observa específicamente en los criterios de evaluación como sería valorado este aspecto. Se propone la realización de un informe, o mediante casos clínicos, ver la factibilidad de realizar seguimiento en alguno de ellos.

2) Ítem cognitivo

- Maneja herramientas de presentación de diapositivas y/o RIS-PACS, si requiere:
 - Se comenta que es difícil evaluar al principio por las razones expuestas más arriba en su objetivo derivador.
- Respecto al carácter de la evaluación formativa, queda la duda en relación a si su uso implicaría una nota que se incluye en su nota final de práctica o si cumpliría el objetivo de guiar el aprendizaje del estudiante.
 - Con relación a la aplicación de la evaluación se propone extender el uso de la evaluación orientativa a las 3 semanas para abarcar más temáticas que el alumno pueda haber observado durante el transcurso de ellas. Se sugiere utilizar temas específicos que no deparen un alto tiempo de preparación.

3) Ítem procedimental

- Desempeño en la adquisición de proyecciones radiológicas:
 - No queda claro si este ítem hace referencia a un examen en específico o al trabajo realizado en total; ya que, es difícil llevar cuenta de eso y con mayor razón si no está toda la rotativa con un docente. Se sugiere agregar una línea introductoria o cambiar la forma el planteamiento

- Resolución de problemas:
 - Es difícil que un estudiante logre resolver completamente las complicaciones que pueden ocurrir en un servicio, ya que las situaciones que pueden ocurrir pueden ser muy amplias y se requiere mayor experiencia.

4) Ítem actitudinal

- **Vestimenta institucional:**
 - Se propone eliminar la palabra “totalmente” en el nivel 4.

Además, se detallan las sugerencias para incluir a continuación:

1) Ítem cognitivo

- Criterio de correcto análisis de estructuras o patologías en las imágenes, especificando puntualmente la lesión.

2) Ítem procedimental

- Criterio de flexibilidad del protocolo radiológico según solicitud médica ya sea, cuando éstas son ambiguas o evalúan ciertos diagnósticos.
- Criterio de reconocimiento de las limitantes de las técnicas imagenológicas y la capacidad de adaptación frente a las mismas, ya sea del paciente y/o elementos que podrían encontrarse durante el desarrollo del examen.
- Criterio de evaluación del trato al usuario en la aplicación del protocolo radiológico.

3) Genérico

- Una tabla en el apartado final, en el caso de los centros donde existe más de un evaluador durante la rotación; ya que, se envía solo una con los promedios, sin el detalle de lo observado por cada Tecnólogo. La representó en la tabla 3.13 como sigue:

TM evaluador	Ítem I (Formativo)	Ítem II (Sumativo)	Ítem III (Sumativo)	Puntaje
TM 1				
TM 2				
TM 3				
TM 4				
		Promedio		

Tabla 3.13: Ejemplo de tabla expuesto por juez evaluador.

- En concordancia con los momentos de evaluación, se consideró que hay alumnos que por afinidad con una disciplina llegan mejor preparados, pero en el transcurso de la pasantía se ve un aumento notable de sus conocimientos gracias a la integración y aplicación de los conocimientos previos. Por esto, se sugiere aplicar la evaluación cognitiva más adelante para no generar expectativas erradas en el estudiante de cómo podría ser su rendimiento en base a este resultado y provocar desmotivación en el proceso.

3.4 Puntuación

Al ser una actividad de término, la escala evaluativa es de un 70%.

Para la pauta de cotejo y rúbricas se asignaron las siguientes puntuaciones.

- Ítem cognitivo:
 - Observado: 1 punto
 - No observado: 0 puntos
 - Puntaje ideal: 9 puntos
- Ítem procedimental: Depende del nivel de ejecución.
 - Excelente: 4
 - Satisfactorio: 3

- Puede mejorar: 2
- Inadecuado: 1
- No observado: 0
- Puntaje ideal: 56 puntos
- Ítem actitudinal:
 - Se considerará la misma escala anterior.
 - Puntaje ideal: 28 puntos

Se sugiere determinar una nota por dominio determinando, de ser necesario, una ponderación específica si se establece que uno tiene mayor relevancia que el o los otros. Esto dependerá de lo indicado en el programa de asignatura y de la Dirección de Carrera de Tecnología Médica.

3.5 Consideraciones Éticas

Moreno (2016) comenta que se debe considerar por qué estamos evaluando al momento de la elaboración del instrumento. En este caso, se busca que sea una reflexión entre los distintos actores del proceso, a fin de cumplir los objetivos planteados y las competencias de titulación que se espera desarrollar en el estudiantado. Bajo ningún punto de vista se debe utilizar la evaluación como una instancia de presión e imposición de la autoridad, teniendo presente “los tres principios éticos: respeto mutuo, no coerción y no manipulación” (House, 1993; como se citó en Moreno, 2016, p.276).

Dentro de los procedimientos que visan los derechos de los participantes, tanto de la encuesta de recolección de información como del panel de expertos, se resguardó lo siguiente:

- Durante la encuesta de recolección de información los participantes fueron invitados mediante correo electrónico y red social “WhatsApp” a fin de tener mejor llegada. La participación fue voluntaria, donde se informó previamente la finalidad de la actividad, se garantizó el anonimato y se resguardó la confidencialidad de los datos,

en torno al desarrollo de las actividades educativas, las peculiaridades y las circunstancias de las personas durante su colaboración.

- El panel de expertos fue invitado mediante correo electrónico y red social “WhatsApp” donde se les solicitó emitir su opinión y retroalimentaciones respecto de la propuesta, analizando el contenido y la construcción del instrumento, sin desmedro en su dignidad e integridad como profesionales. La participación fue voluntaria y se garantizó el anonimato a los que colaboraron. Se explicó que los resultados servirían como mejora de la herramienta evaluativa.

CAPÍTULO IV. CONCLUSIONES

La pauta de evaluación clínica actual de la Práctica Profesional Controlada, instancia de término de la Carrera de Tecnología Médica de la Universidad de La Frontera, mide el rendimiento del educando de forma genérica, no cuenta con instancias de retroalimentación y presenta un déficit de medición del progreso del estudiante durante la pasantía.

Este trabajo propuso una nueva pauta evaluativa para medir empíricamente los tres dominios y ser una herramienta holística del desempeño del educando en la actividad curricular; contribuyendo de forma activa en su formación mediante la toma de decisiones, correcciones y/o retroalimentaciones, según corresponda. Por ello, cobra relevancia que el recurso refleje si el alumno adquirió los objetivos de aprendizaje propuestos en el programa de asignatura.

Para la confección este nuevo recurso, se indagó en el concepto de evaluación y su aplicación en el ámbito clínico, entendiendo que es una instancia de mejora continua basada en la reflexión, retroalimentación y logro de resultados de aprendizaje. La finalidad del instrumento es guiar al educando hacia los objetivos y competencias del programa y certificar el conocimiento adquirido con una herramienta de evaluación integral.

Por tanto, se aporta información de interés, ya que existe poca bibliografía actualizada relacionada con la creación de pautas en contexto de evaluación clínica. En este sentido, se consideró la confiabilidad y validez, a fin de, a futuro, poder aplicar esta pauta y certificar la obtención de conocimientos mediante una evaluación integral.

CAPÍTULO V. RESULTADOS

Los instrumentos de evaluación diseñados, por su extensión y diferencias de formato, se presentan en los anexos. Para el dominio cognitivo se proponen 9 criterios a evaluar, dejando la libertad al docente de elegir el instrumento con el que se sienta más familiarizado (anexo 7.3).

Para el dominio procedimental se establecieron 14 criterios a evaluar, los que mediante una rúbrica se describen los niveles de logro que el estudiante demuestra durante sus tres semanas de pasantía por el internado (anexo 7.4).

Para el dominio actitudinal se establecieron 7 criterios a evaluar, que de igual modo que el anterior, se diseñó una rúbrica para cada uno, con los niveles de logro que el docente debe verificar del estudiante, durante sus tres semanas de pasantía por el internado (anexo 7.5).

En el anexo 7.6, se expone la presentación final de la propuesta de instrumento de evaluación clínica integral para la rotación de radiodiagnóstico en la Práctica Profesional Controlada de la Carrera de Tecnología Médica mención Imagenología de la Universidad de La Frontera; toda vez que se ha realizado la unión de todos los ítems que componen a esta herramienta evaluativa. Lo anterior, se realizó considerando las retroalimentaciones del panel de expertos y todo el trabajo de análisis durante el proceso.

CAPÍTULO VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acuerdo de Acreditación N°243 de 2014. [Acreditadora de Chile]. Carrera de Tecnología Médica, menciones: “laboratorio clínico, hematología y banco de sangre, imagenología”. 10 de julio de 2014. <https://www.cnachile.cl/res/preg/243.Acreditadora.pdf>
- Ahumada, P. (2001). La evaluación de una concepción de aprendizaje significativo. Ediciones Universitarias de Valparaíso de la Universidad Católica de Valparaíso.
- Anijovich, R. y González, C. (2011). Evaluar para aprender. Conceptos e instrumentos. Aique educación.
- Brailovsky, C. (2001). Educación médica, evaluación de las competencias. En *Aportes para un cambio curricular en Argentina* (pp. 103-122). Universidad de Buenos Aires.
- Calatayud S, M. (2018). La autoevaluación. Una propuesta formativa e innovadora. *Revista Iberoamericana de Educación / Revista Ibero-americana de Educação* 76(2), 135-152.
- Castro, C. y Moraga, A. (2020). Evaluación y retroalimentación para los aprendizajes. [Archivo PDF]. <https://educacionsuperior.mineduc.cl/wp-content/uploads/sites/49/2020/04/6-Modelo-Evaluacion-y-retroalimentacion-aprendizajes.pdf>
- Castro, F., Correa, M. y Lira, H. (2004). Currículum y evaluación. Texto guía. Universidad del Bío-Bío.
- Cervantes Sánchez, C., Parra Acosta, H. y Cantú Reyes, J. (2022). Diseño de un instrumento para evaluar las actividades profesionales confiables en cirugía general. *Cirugía y cirujanos*, 90(6), 813-821. <https://doi.org/10.24875/ciru.22000038>
- Crespo, S. y González, M. (2014). Tendencias en la formación profesional en el área de la salud. *Revista Especializada en Ciencias de la Salud* 17(1), 41-47. <http://ojs.unam.mx/index.php/vertientes/article/viewFile/51701/46152>
- Equipo editorial. (5 de abril de 2022). *Lista de cotejo*. <https://www.lifeder.com/lista-cotejo/>
- Espinoza Fernández, M. B. (2018). *La evaluación de competencias clínicas en estudiantes de enfermería, un nuevo paradigma. Validación de rúbrica*. [Tesis de Doctorado en Ciencias

- de la Enfermería, Universitat Jaume I.].
https://www.tesisenred.net/bitstream/handle/10803/587111/2018_Tesis_Espinoza%20Fernandez_Maria%20Bruna.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Etxabe, J., Aranguren, K. y Losada, D. (2011). Diseño de rúbricas en la formación inicial de maestros/as. *Revista de Formación e Innovación Educativa Universitaria* 4(3), 156-169.
http://refiedu.webs.uvigo.es/Refiedu/Vol4_3/REFIEDU_4_3_1.pdf
- Gabarda, V. y Colomo, E. (2019). La autoevaluación como herramienta de evaluación: percepciones del proceso de aprendizaje de los estudiantes en prácticas del Grado en Educación Primaria. *Revista Prácticum*, 4(1), 37-54
- Gatica-Lara, F. y Uribarren-Berrueta, T. (2013) ¿Cómo elaborar una rúbrica? *Inv Ed Med* 2013, 2(1), 61-65. DOI: [10.1016/S2007-5057\(13\)72684-X](https://doi.org/10.1016/S2007-5057(13)72684-X)
- Guzmán, J. (s.f.). Modelos e implicaciones curriculares de la educación basada en competencias (EBC). Universidad Nacional Autónoma de México. [Archivo PDF]. http://chamilo.cut.edu.mx:8080/chamilo/courses/DISENOCURRICULARMAESTRIA15DEJUNIO/document/2.-_Curriculum_por_competencias/Modelos_curriculares_de_la_Educacion_Bas.pdf
- Huérfano, Y., Vera, M., Del Mar, A., Chacón, J., Vera, M., Bautista, N., Martínez, M., Rojas, J., Bermúdez, V., Contreras-Velásquez, J., Graterol-Rivas, M., Wilches-Duran, S., Torres, M., Prieto, C., Siguencia, W., Ortiz, R., Aguirre, M., Angarita, L., Cerda, M., Garicano, C., Hernández-Ladinde, J., Arias, V., Graterol-Silva, R., Chacín, M., Bravo, A. (2016). Imagenología médica: Fundamentos y alcance. *Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica*, 35(3), 71-76.
http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-02642016000300002&lng=es&tlng=es.
- Lukas, J. (2014). Evaluación educativa. Alianza.
- Maroto-Marín, O. (2017). Evaluación de los aprendizajes en escenarios clínicos: ¿qué evaluar y por qué? *Revista Educación* 41(1), 1-18. <http://dx.doi.org/10.15517/revedu.v41i1.19128>

- Miller, G. E. (1990). The assessment of clinical skills/competence/performance. *Academic medicine* 65(9), S63-S67. <http://winbev.pbworks.com/f/Assessment.pdf>
- Morán-Barrios, J. (2016). La evaluación del desempeño o de las competencias en la práctica clínica. 1° parte: principios y métodos, ventajas y desventajas. *Educ Med* 17(4), 130-139. <http://dx.doi.org/10.1016/j.edumed.2016.07.001>
- Morán-Barrios, J. (2017). La evaluación del desempeño o de las competencias en la práctica clínica. 2° parte: tipos de formularios, diseño, errores en su uso, principios y planificación de la evaluación. *Educ Med* 18(1), 2-12. <http://dx.doi.org/10.1016/j.edumed.2016.09.003>
- Moreno, T. (2016). Evaluación del aprendizaje y para el aprendizaje. Reinventar la evaluación en el aula. Ed. Universidad Autónoma Metropolitana.
- Navarro, N., Illesca, M., Cerda, C., Rojo, R., González, L., Gittermann, R. (2021). Evaluación del desempeño docente clínico: diseño y validación de un instrumento. *Investigación en educación médica* 10(37), 61-70. <https://doi.org/10.22201/fm.20075057e.2021.37.20264>
- Pinilla-Roa, A. (2013). Evaluación de competencias profesionales en salud. *Rev. Fac. Med* 61(1), 53-70. <https://revistas.unal.edu.co/index.php/revfacmed/article/view/39632/41619>
- Resolución exenta 0090 de 2015 [Universidad de La Frontera]. Modifica reglamento de la carrera de Tecnología Médica aprobado por Resolución Exenta N°2045 de 2002 y modificado por Resol. Ex. N°0677 de 2005 y 1130 de 2013 y Plan de Estudio de la misma, aprobado por Resol. Ex. N°2044 de 2002 y modificado por Resol. Ex. N°s 3037 de 2009 y 4985 de 2012. 08 de enero de 2015.
- Resolución exenta 3037 de 2009 [Universidad de La Frontera]. Crea la mención “Imagenología” para la Carrera de Tecnología Médica y Modifica Resol. Ex. N°s 2044 y 2045 de 2002. 22 de octubre de 2009.
- Resolución exenta de Acreditación Institucional N°467 [Comisión Nacional de Acreditación]. Universidad de La Frontera. 04 de diciembre de 2018. <http://www.saca.cnachile.cl/public/assets/institucional/DocumentosProcesosAcreditacio>

n/INST-00052-04-00/NOTIFICACI%C3%93N%20DECISI%C3%93N//UFRO-INST-00052-04-RES-1.pdf

Rodríguez de Castro, F. (2015). Guía para la evaluación de la práctica clínica en las facultades de medicina. Instrumentos de evaluación e indicaciones de uso. *Educ Med* 16(1), 50-54. <https://www.elsevier.es/es-revista-educacion-medica-71-pdf-X1575181315352459>

Sandoval, P. y Solano, R. (2002). Aspectos básicos en la evaluación. En M. Pantoja, M. Cabezas, M. Illesca, N. Navarro, P. Sandoval, S. San Martín, R. Solano, J. Zamora, *Manual de evaluación para carreras de la salud* (pp. 17-28). Universidad de La Frontera.

Scribd (2008). Técnicas e instrumentos para realizar la evaluación del aprendizaje. [Archivo PDF]. <http://www.scribd.com/doc/7350343/Tecnicas-e-Instrumentos-Para-Realizar-La-Evaluacion-Del-Aprendizaje>

Tobón, S. (2006) Aspectos básicos de la formación basada en competencias [Archivo PDF]. <https://www.uv.mx/rmipe/files/2019/07/Aspectos-basicos-de-la-formacion-basada-en-competencias.pdf>

Torres, J., Perera R., V. (2010). La rúbrica como instrumento pedagógico para la tutorización y evaluación de los aprendizajes en el foro online en educación superior. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, (36), pp. 141-149. <https://www.redalyc.org/pdf/368/36815128011.pdf>

Universidad de La Frontera (2021). Pauta de evaluación Práctica Profesional Controlada. [Archivo PDF].

Universidad de La Frontera (2021). Programa de asignatura: MBA555 Práctica Profesional Controlada. [Archivo PDF].

Universidad de La Frontera (s.f.). Perfil profesional. <https://www.med.ufro.cl/tmedica/index.php/quienes-somos/perfil-del-egrasado/perfil-profesional>

- Universidad de La Frontera. (2011). Diccionario de competencias genéricas [Archivo PDF]. <https://competenciasgenericas.ufro.cl/index.php/diccionario-de-competencias-genericas/>
- Universidad de La Frontera. (2018). Resumen informe de autoevaluación institucional. Proceso de acreditación 2018. [Archivo PDF]. <http://calidad.ufro.cl/images/documentos/materiales-acreditacion/acreditacion-institucional/resumen-autoevaluacion-institucional.pdf>
- Universidad de La Frontera. (s.f.). Historia. <https://www.med.ufro.cl/tmedica/index.php/quienes-somos/historia>
- Universidad de La Frontera. (s.f.). Historia. <https://www.ufro.cl/index.php/inicio/institucional/historia>
- Universidad de La Frontera. (s.f.). Malla curricular. <https://www.med.ufro.cl/tmedica/index.php/quienes-somos/malla-curricular>
- Universidad de La Frontera. (s.f.). Nuestra misión. <https://www.ufro.cl/index.php/inicio/institucional/universidad-de-la-frontera>
- Universidad Tecnológica Metropolitana. (2018). Uso de rúbricas, una guía para el profesor. [Archivo PDF]. https://vrac.utem.cl/wp-content/uploads/2018/10/Manual.Uso_Rubricas.-2.pdf
- Vega, C. (2017). La evaluación en el perfil docente del supervisor clínico de Mutual de Seguridad. *Rev Educ Cienc Salud* 14(1), 44-50.
- Yaniz, C. (2008) Las competencias en el currículo universitario: implicaciones para diseñar el aprendizaje y para la formación del profesorado. *Revista de Docencia Universitaria* 6(1), 1-14. <https://doi.org/10.4995/redu.2008.6281>

CAPÍTULO VII. ANEXOS

7.1 Pauta de evaluación actual (año 2022) Práctica Profesional Controlada



UNIVERSIDAD DE LA FRONTERA
FACULTAD DE MEDICINA
DIRECCION CARRERA TECNOLOGIA MÉDICA



PAUTA DE EVALUACION PRACTICA PROFESIONAL CONTROLADA

ESTUDIANTE
ESPECIALIDAD.....
SERVICIO/UNIDAD.....
PERMANENCIA..... FECHA DE INFORME
PROFESIONAL ENCARGADO

Esta pauta tiene como finalidad consensuar criterios de evaluación del desempeño del estudiante durante su Práctica Profesional Controlada (PPC). Ésta es realizada por los estudiantes como última etapa de su formación y tiene como propósito ofrecer una oportunidad de aprendizaje en el campo laboral, por lo que es necesario, que el estudiante se integre en forma activa al equipo de trabajo.

OBJETIVOS:

El estudiante deberá:

- Demostrar actitud positiva frente al rol que debe desempeñar
- Aplicar conocimientos en el manejo de equipos e instrumentos
- Realizar montaje de técnicas y control de calidad
- Ejecutar, analizar y evaluar procedimientos propios de su especialidad
- Integrarse al grupo de trabajo de cada Unidad
- Demostrar responsabilidad frente a las tareas asignadas
- Colaborar en la aplicación de las normas básicas de administración en la Unidad.
- Relacionarse en forma adecuada con el paciente
- Establecer comunicación adecuada con el paciente y equipo de trabajo

Además, me permito informar a usted que el estudiante en práctica deberá cumplir con jornadas completas, de 8 horas diarias de trabajo, asumiendo el horario que el servicio le indique. No está contemplado que deba integrarse al sistema de turnos y es deseable que durante su permanencia en el servicio sea permanentemente supervisado por un Tecnólogo Médico de la mención correspondiente.

Este instrumento debe ser aplicado en forma individual, antes de que finalice el estudiante su rotativa por cada servicio. Una vez realizada la evaluación se le debe entregar a la Supervisora de Práctica de la Universidad.

I. TRABAJO.

ASISTENCIA.

- A Asistió a todas las actividades contempladas en ésta práctica.
- B Faltó ocasionalmente por razones justificadas.
- C Faltó ocasionalmente sin justificar
- D Tuvo Inasistencias frecuentes sin justificar
- E Tuvo inasistencias sistemáticas sin justificación razonable.

PUNTUALIDAD.

- A Sin atrasos.
- B Atrasos ocasionales con justificación
- C Atrasos ocasionales sin justificación
- D Atrasos frecuentes sin justificación razonable.
- E Atrasos sistemáticos sin justificación razonable.

INTERES.

- A Siempre demostró interés en lo que realizaba.
- B Demostró frecuentemente interés en lo que realizaba.
- C Demostró ocasionalmente interés en lo que realizaba.
- D Demostró un pobre interés en lo que realizaba.
- E Sin interés en el trabajo que realizaba.

APLICACION DE CONOCIMIENTOS.

- A Relacionó con seguridad los conocimientos teóricos en la práctica.
- B Aplicó conocimientos a la práctica con relativa seguridad.
- C Aplicó conocimientos a la práctica, pero sin seguridad.
- D Presentó demasiadas dudas al aplicar conocimientos teóricos a la práctica.
- E No aplicó conocimientos a la práctica, perjudicando el trabajo.

CAPACIDAD PARA RESOLVER SUS PROBLEMAS EN LA UNIDAD.

- A Resolvió por sí solo la mayoría de los problemas que se presentaron.
- B Planteó soluciones adecuadas a la mayoría de los problemas que se presentaron.
- C Trató de resolver los problemas pero necesitó frecuentemente ayuda.
- D Cometió algunos errores al tratar de resolver los problemas.
- E Demostró escasa capacidad para resolver problemas.

SISTEMATIZACION DEL TRABAJO (a).

- A Tuvo una excelente capacidad para organizar el trabajo.
- B Se organizó adecuadamente logrando un buen rendimiento.
- C Su organización fue adecuada pudo podría mejorar su rendimiento.
- D Faltó capacidad de organización, demorando el trabajo innecesariamente.
- E Se organizó mal, desaprovechó tiempo y/o material.

SISTEMATIZACION DEL TRABAJO (b).

- A Planificó el trabajo para aprovechar al máximo los materiales o recursos.
- B Se organizó adecuadamente para utilizar bien los materiales o recursos.
- C Se organizó bien, pero pudo mejorar en el uso de materiales o recursos.
- D Deficiencias en su organización que hace perder materiales o recursos.
- E Se organizó mal, desperdició materiales o recursos.

II. RELACIONES HUMANAS.

TRATO CON PACIENTES, PÚBLICO Y OTROS PROFESIONALES O PERSONAL DE COLABORACION.

- A Estableció buena comunicación con todas las personas que debió relacionarse.
- B Se relacionó en forma oportuna y adecuada, sin lograr una comunicación fluida.
- C Tuvo dificultades para relacionarse con algunas personas.
- D Demostró poco interés en relacionarse con las personas de su entorno.
- E Presentó evidentes problemas para relacionarse con todo tipo de personas.

INTEGRACION AL EQUIPO DE TRABAJO.

- A Se integró rápida y adecuadamente al ambiente laboral.
- B Se integró adecuadamente.
- C Se integró con dificultad.
- D Mostró serios problemas de integración.
- E No se integró de acuerdo a las necesidades del grupo.

III. CONDICIONES PERSONALES.

PRESENTACION PERSONAL Y USO DE UNIFORME.

- A Excelente presentación personal respetando uso del vestuario, según exigencias.
- B Buena presentación personal y uso del vestuario, según exigencias.
- C Ocasionalmente presentó problemas en su presentación personal o vestuario exigido.
- D Regular presentación personal y vestuario no adecuado a las exigencias laboratorio
- E Descuido frecuente en su presentación personal o en el uso de vestuario exigido

INICIATIVA (capacidad de adelantarse a los demás en plantear soluciones o actuar).

- A Siempre demostró iniciativa, lo que fue un aporte al trabajo de la Unidad.
- B Demostró iniciativa adecuada a las necesidades de la Unidad.
- C Ocasionalmente demostró iniciativa útil al trabajo de la Unidad.
- D Escasa iniciativas para las necesidades de un grupo de trabajo.
- E Se limitó a realizar solo lo que está establecido, sin mostrar iniciativa.

RESPONSABILIDAD.

- A Cumplió siempre con las tareas asignadas.
- B Cumplió adecuadamente con las tareas asignadas.
- C Ocasionalmente falló en las tareas asignadas.
- D Frecuentemente falló en tareas asignadas
- E No cumplió las tareas que se le encomendaron.

EVALUACION INTEGRADA.

ETICA PROFESIONAL. (Observación si procede y si es factible objetivar la conducta).

.....

.....

.....

.....

.....

FUNDAMENTACION DE LA EVALUACION.

Coloque aquí cualquier observación que contribuya a aclarar algunos puntos contemplados en el informe o a reforzar el retrato hablado del estudiante, indicando sus puntos débiles, así mismo los fuertes, con los que usted haya logrado observar durante la permanencia en su Servicio.

.....
.....

Si de usted depende, ¿contrataría a este estudiante como funcionario suyo?

Si ☐ Si, con algunas reservas ☐ No ☐

Justifique su decisión:

.....
.....
.....

NOMBRE Y FIRMA
SUPERVISOR PRACTICA PROFESIONAL

PROFESIONALES PARTICIPANTES EN ESTA EVALUACION:

Nombre completo (2 apellidos)	Correo electrónico*
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	

7.2 Programa de Asignatura Práctica Profesional Controlada, 2021.

PROGRAMA DE ASIGNATURA

I. Identificación de la Asignatura

Carrera / Ciclo Formativo	TECNOLOGIA MEDICA	Duración	1 Semestre(s)
Asignatura - Módulo Integrado	MBA555-PRACTICA PROFESIONAL CONTROLADA	Horas Semanales	Intra Aula:40 Extra Aula:0
Tipo Formación	Práctica Profesional	Créditos SCT	28.0
Carácter	Práctica	Requisitos	MOF109 MODULO GESTION E INVESTIGACION EN SALUD I MBA145 MORFOLOGIA I MBA147 FUNDAMENTOS MOLECULARES DE LOS PROCESOS BIOLOGICOS I ICQ109 QUIMICA IME109 MATEMATICAS MSP128 MODULO GESTION E INVESTIGACION EN SALUD II MBA151 MORFOLOGIA II MBA166 FUNDAMENTOS MOLECULARES DE LOS PROCESOS BIOLOGICOS II ICF154 FISICA GENERAL MCG101 GESTION E INVESTIGACION EN SALUD III M35200 ELECTIVO FORMACION GENERAL MPC207 FUNDAMENTOS BIOLOGICOS DE LOS PROC. FUNC. SUS ALT.Y MOD. FAR MBA224 PRINCIPIOS FUNDAMENTALES DE INSTRUMENTACION MSP116 GESTION E INVESTIGACION EN SALUD IV MBA250 MODULO GENITO URINARIO MES252 FOTOGRAFIA MEDICA MES256 MANTENCION EQUIPOS RADIOLOGICOS ICF256 FISICA APLICADA I MBA301 SISTEMA DIGESTIVO MES310 ANATOMIA RADIOLOGICA I MES312 TECNICAS RADIOLOGICAS I ICF314 FISICA APLICADA II MMI350 SISTEMA CARDIOVASCULAR MBA310 INVESTIGACION I MES352 ANATOMIA RADIOLOGICA II MES356 TECNICAS RADIOLOGICAS II ICF360 DOSIMETRIA Y PROTECCION RADIOLOGICA MMI418 SISTEMA ENDOCRINO Y REPRODUCTOR MBA409 INVESTIGACION II MES420 PATOLOGIA RADIOLOGICA MES424 TECNICAS RADIOLOGICAS III MES428 PRACTICA HOSPITALARIA M35300 ELECTIVO FORMACION PROFESIONAL MMI450 SISTEMA INMUNE MBA420 SEMINARIO GESTION O INVESTIGACION I MES452 TOMOGRAFIA AXIAL COMPUTADA MES456 RESONANCIA NUCLEAR MAGNETICA MBA418 SEMINARIO GESTION O INVESTIGACION II MES512 RADIOTERAPIA I MES514 MEDICINA NUCLEAR MBA516 MODULO INTEGRADO ENFERMEDADES PRIORITARIAS Y ASPECTOS LEGALES COD560 INGLES INTERMEDIO MBA149 INTRODUCCION A TECNOLOGIA MEDICA
Departamento	DEPTO. DE CIENCIAS BASICAS	Facultad	FACULTAD DE MEDICINA

Año Académico	2021	Semestre	1
Plataforma en Uso	No usa Plataforma		
Docente(s)	CRISTIAN ALBERTO SANDOVAL VASQUEZ MARIA FRANCISCA PEÑA TRONCOSO MARIA VICTORIA LOURDES CERVANTES MULLER PAMELA ALEJANDRA POBLETE SALINAS		

I. Perfil del Titulado

El Tecnólogo Médico titulado en la Facultad de Medicina de la Universidad de La Frontera será un profesional con sólidos conocimientos biológicos y tecnológicos, capacitado científica, técnica y socialmente para cumplir funciones asistenciales, administrativas, de extensión, docencia e investigación; capaz de desempeñarse en instituciones de salud y otras, tanto del área pública como privada, como también en forma independiente, preparado para un continuo aprendizaje y perfeccionamiento que le permita adaptarse a los constantes cambios de las ciencias y tecnologías biomédicas.

Será un profesional con una adecuada formación humanista, que actuará dentro de un estricto marco ético-legal, que proporcionará información objetiva y científicamente válida obtenida por los diferentes métodos, técnicas y procedimientos propios de cada especialidad, con estrictos controles de calidad.

El Tecnólogo Médico realizará las siguientes acciones específicas: planificar, realizar montaje de técnicas, implementar normas de bioseguridad y control de calidad, ejecutar, analizar y evaluar exámenes de laboratorio o de imagenología, según corresponda a su mención, en los cuales se apoya el diagnóstico clínico, como también realizar acciones de prevención, fomento y recuperación de la salud del individuo y la comunidad a través de su participación en el equipo de salud. Otras acciones incluyen la administración de Laboratorios o de Servicios de Imagenología, según corresponda a su mención, docencia e investigación.

II. Descripción de la Asignatura

Asignatura obligatoria del plan de Licenciatura de la Carrera de Tecnología Médica, que tiene por objeto enfrentar a los alumnos con su futuro quehacer laboral. Tiene una duración de 18 semanas, distribuido de la siguiente forma: 12 semanas de práctica urbana y 6 semanas de práctica rural; la práctica urbana incluye 3 semanas en cada una de las siguientes especialidades: Bioquímica Clínica, Banco de Sangre, Hematología y Microbiología. La práctica rural incluye la participación del estudiante en diversas actividades de atención primaria, donde se incorpora la especialidad de Parasitología.

III. Programa orientado al desarrollo de las siguientes competencias

GENÉRICAS
Compromiso ético
Pensamiento reflexivo y crítico
Pensamiento complejo
Trabajo en equipos disciplinarios e interdisciplinarios
Formación continua
Respeto por sus pares, docentes y usuarios
Capacidad para gestionar el tiempo eficazmente
DE TITULACIÓN

Desempeñar un rol asistencial en la planificación, montaje de técnicas, implementación de normas de bioseguridad y control de calidad, ejecución, análisis y evaluación de exámenes de laboratorio y de imagenología.

Apoyo el diagnóstico clínico

Realización de acciones de prevención, fomento y recuperación de la salud del individuo y la comunidad a través de su participación en el equipo de salud.

Administración en el Servicio de Laboratorio o de Imagenología, según corresponda a su mención.

I. Resultados de Aprendizaje

Al finalizar la práctica profesional, el alumno deberá:

- Demostrar actitud frente al rol que debe desempeñar
- Aplicar conocimientos en el manejo de equipos e instrumentos.
- Realizar montaje de técnicas y control de calidad
- Ejecutar, analizar y evaluar procedimientos propios de su especialidad- Integrarse al grupo de trabajo de cada laboratorio.
- Demostrar responsabilidad frente a las tareas asignadas.
- Colaborar en la aplicación de las normas básicas de administración en el laboratorio.
- Relacionarse en forma adecuada con el paciente.
- Establecer comunicación adecuada con el paciente y equipo de trabajo.

II. Contenidos

En el caso de los estudiantes con Mención en Laboratorio Clínico, Hematología y Banco de Sangre, las áreas de práctica urbana serán las siguientes: Bioquímica Clínica, Microbiología, Hematología, Banco de Sangre con una duración de tres semanas. La Práctica Rural o equivalente a Programa de Internado Rural Interdisciplinario (PIRI) incluirá el área de Parasitología.

En el caso de los estudiantes de la Mención de Imagenología, las áreas de prácticas urbanas serán las siguientes: Radiodiagnóstico, Tomografía Axial Computada, Resonancia Magnética y práctica rural, con énfasis en Radiodiagnóstico.

III. Metodologías y estrategias de enseñanza aprendizaje

La Práctica Profesional Controlada será coordinada por un Docente designado por el Director de Carrera en conjunto con el Director del Departamento, al cual pertenece la asignatura. El Profesor Encargado deberá organizar esta actividad y velará por su buen desarrollo. Por otra parte, la práctica rural será supervisada por un Docente del Departamento de Salud Pública de la Facultad de Medicina.

LUGARES DE PRÁCTICA

La práctica profesional se realiza principalmente en laboratorios de instituciones públicas de salud, con las cuales la Universidad de La Frontera tiene convenios vigentes. Dependiendo de las necesidades académicas, será posible realizar esta actividad en laboratorios del sector privado, el cual deberá ser previamente acreditado por la Dirección de Carrera.

IV. Evaluación

La evaluación considera los siguientes aspectos: Asistencia, puntualidad, interés, aplicación de conocimientos, capacidad para resolver problemas en el laboratorio, sistematización del trabajo y relaciones humanas (Ver Pautas Adjuntas). La nota final de la asignatura se obtendrá promediando las notas obtenidas de las diferentes especialidades.

La Práctica Profesional se aprobará sólo si todas las calificaciones son iguales o superiores a 4.0. Si alguna especialidad es reprobada, el alumno deberá cursar nuevamente sólo esa especialidad.

Recuerde que la evaluación se rige por el reglamento de Régimen de Estudio.

- Los resultados de las evaluaciones deben ser dadas a conocer en un plazo que no podrá exceder a tres semanas de su aplicación y siempre antes de la próxima evaluación.
- Con nota de reprobación 3,6 o superior los estudiantes tienen derecho a examen en las fechas establecidas en el calendario académico.

NOTA:

PLAGIO: es el uso de un trabajo, idea o creación de otra persona, sin citar la apropiada referencia y constituye una falta ética. En la actualidad, con las herramientas de informática es fácilmente detectable. En esta asignatura no se aceptará plagio en presentaciones orales, escritas o visuales, y quien lo cometa se arriesga a sanciones académicas.

I. Bibliografía y Recursos

Básica

González Martínez, M. T. (2012). Laboratorio clínico y nutrición. Editorial El Manual Moderno. <https://ezproxy.ufro.cl:2116/es/lc/ufro/titulos/39634>

Hatton, C., Huges-Jones, N., Hay, D., Kelling D. 2013. Hematología: diagnóstico y tratamiento. Recuperado de <https://ezproxy.ufro.cl:2786/es/ereader/ufro/39682?page=1>

Rubén Santiago Nicholls Orejuela, Myriam Consuelo López Páez, 2014. Atlas de parasitología (2a. ed.) <https://ezproxy.ufro.cl:2786/es/ereader/ufro/71153?page=1>

Murray, P. R., Rosenthal, K. S., & Pfaller, M. A. (2017). Microbiología médica: Elsevier Health Sciences.

Manual Técnico Asociación Americana de Bancos de Sangre. 17ª Edición, 2012

Complementaria

Transfusion medicine and hemotherapy

Journal of Clinical and Laboratory Analysis (www.interscience.wiley.com) Clinica Chimica Acta (www.elsevier.com)

Revista Medica de Chile (www.scielo.cl) Clinical Chemistry (www.clinchem.org/) Clinical Chemistry Laboratory Med. (www.degruyter.com)

Bailey & Scott. DIAGNOSTICO MICROBIOLOGICO. 11ª Ed. Médica Panamericana.

Parasitología Médica. Atías Martín , Antonio

Recursos

7.3. Diseño del instrumento cognitivo.

Marque con X el tipo de evaluación aplicada:

☐	Cuestionario digital	☐	Interrogación oral
☐	Presentación oral	☐	Fundamentación técnica y patológica de imágenes
☐	Otra: _____		

Criterio	Observado	No observado
Se comunica utilizando un vocabulario técnico apropiado a su nivel y al contexto		
Expone el tema solicitado con un orden lógico		
Plantea y/o identifica completamente los contenidos consultados		
Plantea un completo entendimiento del tema		
Demuestra capacidad de síntesis		
Responde con precisión las preguntas planteadas		
Verifica la comprensión de los oyentes		
Demuestra capacidad de exposición oral		
Maneja herramientas de presentación de diapositivas y/o RIS-PACS, si requiere.		
Observaciones adicionales (si requiere)		

7.4. Diseño del instrumento procedimental.

	Criterio	4	3	2	1	0
1	Desempeño en la adquisición de proyecciones radiológicas.	Presenta una tasa de repetición mínima de sus exámenes (≤ 3).	Presenta una tasa de repetición aceptable de sus exámenes (entre 4 a 6).	Presenta una tasa de repetición moderada de sus exámenes (entre 7 a 9).	Presenta una tasa de repetición muy alta de sus exámenes (≥ 10).	Parámetro no evaluado.
2	Manejo de protocolos radiológicos.	Sigue el protocolo sin errores de continuidad, otorgando todas las indicaciones necesarias al usuario.	Sigue el protocolo, dando gran parte de las indicaciones necesarias al usuario.	Sigue el protocolo, pero tiene dificultades en la continuidad del examen e indicaciones al usuario.	No sigue el protocolo, presenta constantes errores de continuidad, no otorga las indicaciones al usuario.	Parámetro no evaluado.
3	Manejo de Criterios radiológicos.	Toma exámenes diagnósticos, juzgando críticamente según los criterios radiológicos.	Toma exámenes diagnósticos y valora gran parte de forma crítica según los criterios.	Toma exámenes diagnósticos, pero le cuesta valorarlos críticamente según los criterios.	No toma exámenes diagnósticos, no juzga los exámenes ya que no maneja los criterios radiológicos.	Parámetro no evaluado.
4	Uso de protección radiológica.	Utiliza correcta y diariamente su dosímetro; además de los elementos de protección radiológica en su persona y usuarios cuando corresponde.	Utiliza correcta y diariamente su dosímetro. Utiliza elementos de protección radiológica en su persona y usuarios en gran parte de la rotación.	Utiliza su dosímetro en gran parte de la pasantía. Tiene dificultades para adquirir en la rotación el uso de protección radiológica en su persona y usuarios.	No utiliza su dosímetro. No utiliza elementos de protección radiológica en su persona ni en usuarios en ningún caso.	Parámetro no evaluado.
5	Manejo del equipo radiológico y	Manipula y utiliza los componentes del equipo sin errores.	Manipula y utiliza los componentes del equipo de forma	Manipula y utiliza los componentes del equipo con	No maneja el equipamiento, cometiendo	Parámetro no evaluado.

	sus componentes.		adecuada, con errores mínimos.	dificultad, realizando errores frecuentes.	contantes errores al intentarlo.	
6	Manejo y organización de la carga de trabajo en función del rendimiento.	Realiza sus exámenes sin complicaciones ni mayores consultas al Tecnólogo. Se organiza para obtener un rendimiento óptimo.	Realiza sus exámenes con mínimas complicaciones y consultas al Tecnólogo. Se organiza para obtener un rendimiento adecuado.	Realiza sus exámenes con reiteradas complicaciones y consultas al Tecnólogo. Se organiza para obtener un rendimiento regular.	Realiza sus exámenes con constantes complicaciones. No es capaz de organizarse para obtener un rendimiento mínimo.	Parámetro no evaluado
7	Reconocimiento de Anatomía y patología radiológica	Es capaz de distinguir todas las estructuras anatómicas, constatando de forma autónoma hallazgos en la imagen con gran seguridad.	Distingue gran parte de las estructuras anatómicas, constata hallazgos en la imagen de forma autónoma con poca seguridad.	Tiene dificultad para distinguir las estructuras anatómicas, constata hallazgos en la imagen con ayuda y poca seguridad.	No es capaz de distinguir las estructuras anatómicas en las imágenes. No constata hallazgos en la imagen de forma autónoma ni con ayuda, no tiene seguridad.	Parámetro no evaluado
8	Uso de herramientas básicas de administración, calidad y	Utiliza de forma óptima las herramientas básicas de administración, manejando en su	Utiliza de forma adecuada las herramientas básicas de administración,	Tiene dificultad para utilizar las herramientas básicas de administración,	No es capaz de utilizar las herramientas básicas de administración, ni logra manejar	Parámetro no evaluado

	trazabilidad de los usuarios.	totalidad elementos para trazabilidad, como planillas de cálculo y sistema RIS-PACS.	completando en gran parte elementos para trazabilidad, como planillas de cálculo y sistema RIS-PACS.	completando de forma regular elementos para trazabilidad, como planillas de cálculo y sistema RIS-PACS.	elementos para trazabilidad, como planillas de cálculo y sistema RIS-PACS.	
9	Resolución de problemas	Resuelve por sí mismo todas las situaciones y/o problemas de la unidad.	Resuelve por sí mismo gran parte de las situaciones y/o problemas de la unidad.	Tiene dificultad para resolver por sí mismo las situaciones y/o problemas de la unidad.	No es capaz de resolver por sí mismo las situaciones y/o problemas de la unidad.	Parámetro no evaluado
10	Educación en salud al usuario	Es capaz de contestar todas las consultas de los usuarios, educando de forma correcta en todo momento.	Es capaz de contestar gran parte de las consultas de los usuarios, educando de forma correcta en todo momento.	Tiene dificultad para contestar las consultas de los usuarios, se le complica realizar educación en cualquier momento.	No contesta las consultas, ni realiza educación a los usuarios.	Parámetro no evaluado
11	Aprendizaje continuo	Demuestra interés en todas las actividades que amplían su aprendizaje.	Demuestra interés en gran parte de las actividades que amplían su aprendizaje.	Tiene dificultad para demostrar interés en actividades que amplían su aprendizaje.	No demuestra interés en ninguna actividad que amplíe su aprendizaje.	Parámetro no evaluado

12	Autoevaluación del desempeño	Es capaz de realizar un profundo autoanálisis crítico de su desempeño, identificando sus fortalezas y debilidades.	Realiza un autoanálisis sencillo de su desempeño, identificando en gran parte sus fortalezas y debilidades.	Tiene dificultad para realizar el autoanálisis de su desempeño, requiriendo ayuda para identificar sus fortalezas y debilidades.	No tiene disposición para realizar el autoanálisis de su desempeño ni identifica sus fortalezas y debilidades.	Parámetro no evaluado
13	Integración al Equipo de trabajo	Se integra óptimamente al equipo de trabajo, fomentando su participación en este.	Se integra adecuadamente al equipo de trabajo, fomentando parcialmente su participación en él	Tiene dificultades para integrarse al equipo de trabajo y fomentar su participación en él	No se integró al equipo de trabajo de acuerdo con las necesidades ni crea la instancia para participar en él	Parámetro no evaluado
14	Uso de la comunicación eficaz y lenguaje técnico	Emplea un lenguaje técnico óptimo al contexto con el equipo y usuarios, verificando totalmente su comprensión.	Emplea un lenguaje técnico adecuado al contexto con el equipo y usuarios, verificando parcialmente su comprensión.	Tiene dificultad para emplear un lenguaje técnico adecuado al contexto con el equipo y usuarios, y le cuesta verificar que se comprende su mensaje.	No emplea un lenguaje técnico adecuado al contexto con el equipo y usuarios, ni verifica que se comprende su mensaje.	Parámetro no evaluado

7.5. Diseño del instrumento actitudinal.

	Criterio	4	3	2	1	0
1	Proactividad y cumplimiento en las tareas.	Demuestra todo el tiempo proactividad y cumple en las tareas asignadas.	Demuestra gran parte del tiempo proactividad y cumple gran parte de las tareas.	Tiene dificultad en demostrar proactividad y cumplir las tareas asignadas.	No demuestra proactividad ni cumple en las tareas asignadas.	Parámetro no evaluado.
2	Relación de respeto y trato digno hacia sus pares, Tecnólogo a cargo, equipo de trabajo y usuario.	Estableció una óptima relación de respeto y trato digno con el personal y usuarios con los que se relacionó.	Estableció una relación adecuada de respeto y trato digno con el personal y usuarios con los que se relacionó.	Tuvo dificultades en establecer una relación de respeto y trato digno con el personal y usuarios que se relacionó.	Nunca estableció una relación de respeto ni trato digno con el personal y usuarios con los que se relacionó.	Parámetro no evaluado.
3	Trabajo en el marco ético-legal del Tecnólogo Médico.	Resguarda en todo momento la confidencialidad de la información sensible y la privacidad del usuario.	Resguarda en gran parte del tiempo la confidencialidad de la información sensible y la privacidad del usuario.	Tiene dificultad para resguardar la confidencialidad de la información sensible y la privacidad del usuario.	Nunca resguarda la confidencialidad de la información sensible ni la privacidad del usuario.	Parámetro no evaluado.
4	Uso de vestimenta institucional.	Excelente presentación personal, utiliza	Adecuada presentación personal, utiliza parcialmente el	Tiene dificultad para mantener su presentación personal, no utiliza	No presenta interés en mejorar su presentación personal, no utiliza	Parámetro no evaluado.

		totalmente uniforme según exigencias.	uniforme según exigencias.	el uniforme según exigencias.	el uniforme según exigencias.	
5	Asistencia	Asiste a todas las actividades propuestas	Asiste a gran parte de las actividades, se ausenta por razones justificadas (1 a 2)	Tiene complicaciones para asistir a las actividades, se ausenta reiteradamente con y sin justificación.	Falta a múltiples actividades propuestas sin justificar sus inasistencias	Parámetro no evaluado
6	Puntualidad	Cumple toda la jornada laboral sin atrasos.	Cumple gran parte de la jornada laboral, tiene ≤ 2 atrasos justificados.	Tiene dificultades para cumplir la jornada completa, presenta ≥ 3 atrasos con o sin justificación.	Presenta reiterados retrasos en la hora de llegada (≥ 4) y en el cumplimiento de la jornada laboral. No justifica los atrasos	Parámetro no evaluado
7	Colaboración con el equipo de trabajo	Demuestra disposición a colaborar con el equipo todo el tiempo, siendo un gran aporte a la unidad.	Demuestra disposición a colaborar con el equipo gran parte del tiempo, siendo un aporte a la unidad.	Tiene dificultades en colaborar con el equipo, presentando poco aporte a la unidad.	No demuestra disposición a colaborar con el equipo, no siendo un aporte en la unidad.	Parámetro no evaluado



7.6. PAUTA DE EVALUACIÓN CLÍNICA - RADIODIAGNÓSTICO PRÁCTICA PROFESIONAL CONTROLADA

Identificación

Nombre estudiante: _____
Servicio: _____ Tiempo de permanencia: _____
Profesional encargado: _____
Email: _____ Teléfono de contacto: _____
Fecha de evaluación: _____

Descripción del instrumento

La última etapa de formación brinda al estudiante la oportunidad de desempeñar su futuro rol profesional, aprendiendo directamente en el campo laboral e integrándose de forma activa en un equipo de trabajo.

La pauta de evaluación clínica busca evaluar de manera integral y tácita los tres dominios de aprendizaje: cognitivo, procedimental y actitudinal. Este busca representar el avance del desempeño del alumno y ser una herramienta de retroalimentación activa para el mismo, durante la rotativa de Radiodiagnóstico en la Práctica Profesional Controlada (PPC).

- ❖ En cada ítem, indique el valor que más represente el rendimiento del estudiante.
- ❖ El instrumento debe ser aplicado en forma individual en los tiempos que se indican.
- ❖ Una vez realizada, se debe entregar al Supervisor/a de la asignatura.

Muchas gracias por su colaboración.

Objetivos

Durante la pasantía, el estudiante deberá:

- Emplear un lenguaje técnico adecuado al contexto con el equipo y usuarios.
- Establecer una comunicación efectiva.
- Manejar herramientas digitales de administración, trazabilidad y presentación.
- Aplicar conocimientos en el manejo de protocolos y criterios radiológicos.
- Cumplir la labor asistencial del Tecnólogo Médico dentro del marco ético-legal, manejo de protocolos y equipo, análisis de imágenes y confidencialidad de la información.
- Demostrar un adecuado manejo y organización de la carga de trabajo.
- Demostrar interés por la formación continua, adquiriendo conocimientos y habilidades.
- Reconocer las potencialidades y carencias de su proceso de aprendizaje.
- Integrar el equipo de trabajo, fomentando su participación en las tareas y objetivos de este.
- Demostrar una relación de respeto y trato digno hacia todas las personas.
- Poseer una actitud crítica ante la realidad en la que está inserto.
- Visualizar acciones y estrategias para dar respuesta a situaciones contingentes.
- Demostrar proactividad y cumplimiento en las tareas asignadas.



Ítem I: Dominio Cognitivo

Descripción	Evaluación diagnóstica
Carácter	Formativo
Aplicación	Primera semana de rotación
Tipo de evaluación	A criterio del Tecnólogo Médico supervisor.

Marque con X el tipo de evaluación aplicada:

☐	Cuestionario digital	☐	Interrogación oral
☐	Presentación oral	☐	Fundamentación técnica y patológica de imágenes
☐	Otra: _____		

	Criterio	Observado	No observado
1	Se comunica utilizando un vocabulario técnico apropiado a su nivel y al contexto		
2	Expone el tema solicitado con un orden lógico		
3	Plantea y/o identifica completamente los contenidos consultados		
4	Plantea un completo entendimiento del tema		
5	Demuestra capacidad de síntesis		
6	Responde con precisión las preguntas planteadas		
7	Verifica la comprensión de los oyentes		
8	Demuestra capacidad de exposición oral		
9	Maneja herramientas de presentación de diapositivas y/o RIS-PACS, si requiere.		

Observaciones adicionales (si requiere):



Ítem II: Dominio Procedimental

Descripción	Evaluación de procedimiento
Carácter	Formativo y sumativo
Aplicación	Formativo: Aplicada durante la primera semana de rotación Sumativo: Aplicada al final de la rotación
Tipo de evaluación	Observacional

	Criterio	4	3	2	1	0	Puntaje
1	Desempeño en la adquisición de proyecciones radiológicas.	Presenta una tasa de repetición mínima de sus exámenes (≤ 3).	Presenta una tasa de repetición aceptable de sus exámenes (entre 4 a 6).	Presenta una tasa de repetición moderada de sus exámenes (entre 7 a 9).	Presenta una tasa de repetición muy alta de sus exámenes (≥ 10).	Parámetro no evaluado.	
2	Manejo de protocolos radiológicos.	Sigue el protocolo sin errores de continuidad, otorgando todas las indicaciones necesarias al usuario.	Sigue el protocolo, dando gran parte de las indicaciones necesarias al usuario.	Sigue el protocolo, pero tiene dificultades en la continuidad del examen e indicaciones al usuario.	No sigue el protocolo, presenta contantes errores de continuidad, no otorga las indicaciones al usuario.	Parámetro no evaluado.	
3	Manejo de Criterios radiológicos.	Toma exámenes diagnósticos, juzgando críticamente según los criterios radiológicos.	Toma exámenes diagnósticos y valora gran parte de forma crítica según los criterios.	Toma exámenes diagnósticos, pero le cuesta valorarlos críticamente según los criterios.	No toma exámenes diagnósticos, no juzga los exámenes ya que no maneja los criterios radiológicos.	Parámetro no evaluado.	
4	Uso de protección radiológica.	Utiliza correcta y diariamente su dosímetro; además de los elementos de protección radiológica en su persona y usuarios cuando corresponde.	Utiliza correcta y diariamente su dosímetro. Utiliza elementos de protección radiológica en su persona y usuarios en gran parte de la rotación.	Utiliza su dosímetro en gran parte de la pasantía. Tiene dificultades para adquirir en la rotación el uso de protección radiológica en su persona y usuarios.	No utiliza su dosímetro. No utiliza elementos de protección radiológica en su persona ni en usuarios en ningún caso.	Parámetro no evaluado.	
5	Manejo del equipo radiológico y sus componentes.	Manipula y utiliza los componentes del equipo sin errores.	Manipula y utiliza los componentes del equipo de forma adecuada, con errores mínimos.	Manipula y utiliza los componentes del equipo con dificultad, realizando errores frecuentes.	No maneja el equipamiento, cometiendo contantes errores al intentarlo.	Parámetro no evaluado.	



	Criterio	4	3	2	1	0	Puntaje
6	Manejo y organización de la carga de trabajo en función del rendimiento.	Realiza sus exámenes sin complicaciones ni mayores consultas al Tecnólogo. Se organiza para obtener un rendimiento óptimo.	Realiza sus exámenes con mínimas complicaciones y consultas al Tecnólogo. Se organiza para obtener un rendimiento adecuado.	Realiza sus exámenes con reiteradas complicaciones y consultas al Tecnólogo. Se organiza para obtener un rendimiento regular.	Realiza sus exámenes con constantes complicaciones. No es capaz de organizarse para obtener un rendimiento mínimo.	Parámetro no evaluado	
7	Reconocimiento de Anatomía y patología radiológica	Es capaz de distinguir todas las estructuras anatómicas, constatando de forma autónoma hallazgos en la imagen con gran seguridad.	Distingue gran parte de las estructuras anatómicas, constata hallazgos en la imagen de forma autónoma con poca seguridad.	Tiene dificultad para distinguir las estructuras anatómicas, constata hallazgos en la imagen con ayuda y poca seguridad.	No es capaz de distinguir las estructuras anatómicas en las imágenes. No constata hallazgos en la imagen de forma autónoma ni con ayuda, no tiene seguridad.	Parámetro no evaluado	
8	Uso de herramientas básicas de administración, calidad y trazabilidad de los usuarios.	Utiliza de forma óptima las herramientas básicas de administración, manejando en su totalidad elementos para trazabilidad, como planillas de cálculo y sistema RIS-PACS.	Utiliza de forma adecuada las herramientas básicas de administración, completando en gran parte elementos para trazabilidad, como planillas de cálculo y sistema RIS-PACS.	Tiene dificultad para utilizar las herramientas básicas de administración, completando de forma regular elementos para trazabilidad, como planillas de cálculo y sistema RIS-PACS.	No es capaz de utilizar las herramientas básicas de administración, ni logra manejar elementos para trazabilidad, como planillas de cálculo y sistema RIS-PACS.	Parámetro no evaluado	
9	Resolución de problemas	Resuelve por sí mismo todas las situaciones y/o problemas de la unidad.	Resuelve por sí mismo gran parte de las situaciones y/o problemas de la unidad.	Tiene dificultad para resolver por sí mismo las situaciones y/o problemas de la unidad.	No es capaz de resolver por sí mismo las situaciones y/o problemas de la unidad.	Parámetro no evaluado	
10	Educación en salud al usuario	Es capaz de contestar todas las consultas de los usuarios, educando de forma correcta en todo momento.	Es capaz de contestar gran parte de las consultas de los usuarios, educando de forma correcta en todo momento.	Tiene dificultad para contestar las consultas de los usuarios, se le complica realizar educación en cualquier momento.	No contesta las consultas, ni realiza educación a los usuarios.	Parámetro no evaluado	



	Criterio	4	3	2	1	0	Puntaje
11	Aprendizaje continuo	Demuestra interés en todas las actividades que amplían su aprendizaje.	Demuestra interés en gran parte de las actividades que amplían su aprendizaje.	Tiene dificultad para demostrar interés en actividades que amplían su aprendizaje.	No demuestra interés en ninguna actividad que amplíe su aprendizaje.	Parámetro no evaluado	
12	Autoevaluación del desempeño	Es capaz de realizar un profundo autoanálisis crítico de su desempeño, identificando sus fortalezas y debilidades.	Realiza un autoanálisis sencillo de su desempeño, identificando en gran parte sus fortalezas y debilidades.	Tiene dificultad para realizar el autoanálisis de su desempeño, requiriendo ayuda para identificar sus fortalezas y debilidades.	No tiene disposición para realizar el autoanálisis de su desempeño ni identifica sus fortalezas y debilidades.	Parámetro no evaluado	
13	Integración al Equipo de trabajo	Se integra óptimamente al equipo de trabajo, fomentando su participación en este.	Se integra adecuadamente al equipo de trabajo, fomentando parcialmente su participación en él	Tiene dificultades para integrarse al equipo de trabajo y fomentar su participación en él	No se integró al equipo de trabajo de acuerdo con las necesidades ni crea la instancia para participar en él	Parámetro no evaluado	
14	Uso de la comunicación eficaz y lenguaje técnico	Emplea un lenguaje técnico óptimo al contexto con el equipo y usuarios, verificando totalmente su comprensión.	Emplea un lenguaje técnico adecuado al contexto con el equipo y usuarios, verificando parcialmente su comprensión.	Tiene dificultad para emplear un lenguaje técnico adecuado al contexto con el equipo y usuarios, y le cuesta verificar que se comprende su mensaje.	No emplea un lenguaje técnico adecuado al contexto con el equipo y usuarios, ni verifica que se comprende su mensaje.	Parámetro no evaluado	

Puntaje Obtenido:	
Puntaje Ideal:	56

Observaciones:



Ítem III: Dominio Actitudinal

Descripción	Evaluación actitudinal
Carácter	Formativo y sumativo
Aplicación	Formativo: Aplicada durante la primera semana de rotación Sumativo: Aplicada al final de la rotación
Tipo de evaluación	Observacional

	Criterio	4	3	2	1	0	Puntaje
1	Proactividad y cumplimiento en las tareas.	Demuestra todo el tiempo proactividad y cumple en las tareas asignadas.	Demuestra gran parte del tiempo proactividad y cumple gran parte de las tareas.	Tiene dificultad en demostrar proactividad y cumplir las tareas asignadas.	No demuestra proactividad ni cumple en las tareas asignadas.	Parámetro no evaluado.	
2	Relación de respeto y trato digno hacia sus pares, Tecnólogo a cargo, equipo de trabajo y usuario.	Estableció una óptima relación de respeto y trato digno con el personal y usuarios con los que se relacionó.	Estableció una relación adecuada de respeto y trato digno con el personal y usuarios con los que se relacionó.	Tuvo dificultades en establecer una relación de respeto y trato digno con el personal y usuarios que se relacionó.	Nunca estableció una relación de respeto ni trato digno con el personal y usuarios con los que se relacionó.	Parámetro no evaluado.	
3	Trabajo en el marco ético-legal del Tecnólogo Médico.	Resguarda en todo momento la confidencialidad de la información sensible y la privacidad del usuario.	Resguarda en gran parte del tiempo la confidencialidad de la información sensible y la privacidad del usuario.	Tiene dificultad para resguardar la confidencialidad de la información sensible y la privacidad del usuario.	Nunca resguarda la confidencialidad de la información sensible ni la privacidad del usuario.	Parámetro no evaluado.	
4	Uso de vestimenta institucional.	Excelente presentación personal, utiliza totalmente uniforme según exigencias.	Adecuada presentación personal, utiliza parcialmente el uniforme según exigencias.	Tiene dificultad para mantener su presentación personal, no utiliza el uniforme según exigencias.	No presenta interés en mejorar su presentación personal, no utiliza el uniforme según exigencias.	Parámetro no evaluado.	



	Criterio	4	3	2	1	0	Puntaje
5	Asistencia	Asiste a todas las actividades propuestas	Asiste a gran parte de las actividades, se ausenta por razones justificadas (1 a 2)	Tiene complicaciones para asistir a las actividades, se ausenta reiteradamente con y sin justificación.	Falta a múltiples actividades propuestas sin justificar sus inasistencias	Parámetro no evaluado	
6	Puntualidad	Cumple toda la jornada laboral sin atrasos.	Cumple gran parte de la jornada laboral, tiene ≤ 2 atrasos justificados.	Tiene dificultades para cumplir la jornada completa, presenta ≥ 3 atrasos con o sin justificación.	Presenta reiterados retrasos en la hora de llegada (≥ 4) y en el cumplimiento de la jornada laboral. No justifica los atrasos	Parámetro no evaluado	
7	Colaboración con el equipo de trabajo	Demuestra disposición a colaborar con el equipo todo el tiempo, siendo un gran aporte a la unidad.	Demuestra disposición a colaborar con el equipo gran parte del tiempo, siendo un aporte a la unidad.	Tiene dificultades en colaborar con el equipo, presentando poco aporte a la unidad.	No demuestra disposición a colaborar con el equipo, no siendo un aporte en la unidad.	Parámetro no evaluado	

Puntaje Obtenido	
Puntaje Ideal	28

Observaciones:
