



Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ingeniería
Escuela de Estudios de Postgrado
Maestría en Gestión Industrial

**PROPUESTA DE UN MODELO DE GESTIÓN DEL RECURSO HUMANO POR
COMPETENCIAS PARA LA SELECCIÓN DE PERSONAL DEL LABORATORIO DE
MADERAS DE LA FACULTAD DE AGRONOMÍA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA**

Inga. Pascuala Elisa Choxom Chamorro

Asesorado por el M. A. Ing. Carlos Humberto Aroche Sandoval

Guatemala, septiembre de 2021

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



FACULTAD DE INGENIERÍA

**PROPUESTA DE UN MODELO DE GESTIÓN DEL RECURSO HUMANO POR
COMPETENCIAS PARA LA SELECCIÓN DE PERSONAL DEL LABORATORIO DE
MADERAS DE LA FACULTAD DE AGRONOMÍA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA**

TRABAJO DE GRADUACIÓN

PRESENTADO A LA JUNTA DIRECTIVA DE LA
FACULTAD DE INGENIERÍA
POR

INGA. PASCUALA ELISA CHOXOM CHAMORRO
ASESORADO POR M. A. ING. CARLOS HUMBERTO AROCHE SANDOVAL

AL CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE

MAESTRA EN GESTIÓN INDUSTRIAL

GUATEMALA, SEPTIEMBRE DE 2021

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE INGENIERÍA



NÓMINA DE JUNTA DIRECTIVA

DECANA	Inga. Aurelia Anabela Cordova Estrada
VOCAL I	Ing. José Francisco Gómez Rivera
VOCAL II	Ing. Mario Renato Escobedo Martínez
VOCAL III	Ing. José Milton de León Bran
VOCAL IV	Br. Kevin Vladimir Cruz Lorente
VOCAL V	Br. Fernando José Paz González
SECRETARIO	Ing. Hugo Humberto Rivera Pérez

TRIBUNAL QUE PRACTICÓ EL EXAMEN DE DEFENSA DE TESIS

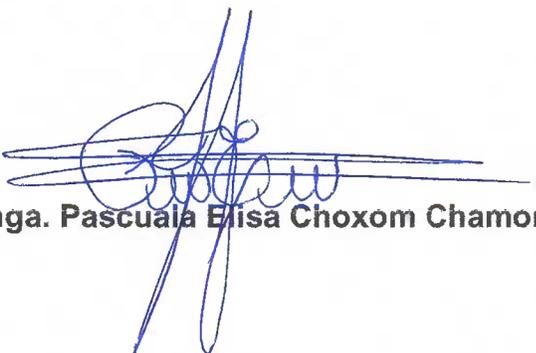
DECANA	Mtra. Inga. Aurelia Anabela Cordova Estrada
DIRECTOR	Mtro. Ing. Edgar Darío Álvarez Cotí
EXAMINADOR	Mtro. Ing. Carlos Humberto Aroche Sandoval
EXAMINADOR	Mtro. Ing. Jorge Estuardo Menchú Castillo
SECRETARIO	Mtro. Ing. Hugo Humberto Rivera Pérez

HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR

En cumplimiento con los preceptos que establece la ley de la Universidad de San Carlos de Guatemala, presento a su consideración mi trabajo de graduación titulado:

**PROPUESTA DE UN MODELO DE GESTIÓN DEL RECURSO HUMANO POR
COMPETENCIAS PARA LA SELECCIÓN DE PERSONAL DEL LABORATORIO DE
MADERAS DE LA FACULTAD DE AGRONOMÍA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA**

Tema que me fuera asignado por la Dirección de la Escuela de Estudios de Postgrado, con fecha 06 de marzo de 2020.

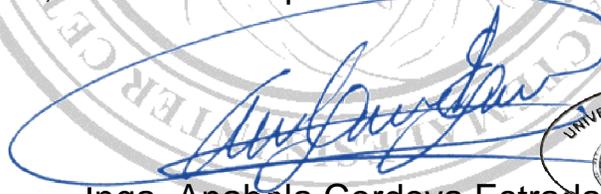


Inga. Pascuala Elisa Choxom Chamorro

DTG. 422.2021

La Decana de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de conocer la aprobación por parte del Director de la Escuela de Estudios de Postgrado, al Trabajo de Graduación titulado: **PROPUESTA DE UN MODELO DE GESTIÓN DEL RECURSO HUMANO POR COMPETENCIAS PARA LA SELECCIÓN DE PERSONAL DEL LABORATORIO DE MADERAS DE LA FACULTAD DE AGRONOMÍA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**, presentado por la **Ingeniera Pascuala Elisa Choxom Chamorro**, estudiante del programa de **Maestría en Gestión Industrial**, y después de haber culminado las revisiones previas bajo la responsabilidad de las instancias correspondientes, autoriza la impresión del mismo.

IMPRÍMASE:



Inga. Anabela Cordova Estrada
Decana

Guatemala, septiembre de 2021

AACE/cc



Guatemala, septiembre de 2021

LNG.EEP.OI.003.2021

En mi calidad de Director de la Escuela de Estudios de Postgrado de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de conocer el dictamen del asesor, verificar la aprobación del Coordinador de Maestría y la aprobación del Área de Lingüística al Trabajo de Graduación titulado:

“PROPUESTA DE UN MODELO DE GESTIÓN DEL RECURSO HUMANO POR COMPETENCIAS PARA LA SELECCIÓN DE PERSONAL DEL LABORATORIO DE MADERAS DE LA FACULTAD DE AGRONOMÍA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA”

presentado por **Pascuala Elisa Choxom Chamorro** quien se identifica con carné **201046728** correspondiente al programa de **Maestría en artes en Gestión industrial** ; apruebo y autorizo el mismo.

Atentamente,

“Id y Enseñad a Todos”


Mtro. Ing. Edgar Darío Álvarez Cotí
Director
Escuela de Estudios de Postgrado
Facultad de Ingeniería



Guatemala, 13 de enero de 2021

Maestro
Edgar Darío Álvarez Cotí
Director
Escuela de Estudios de Postgrado
Presente.

Estimado Mtro. Álvarez:

Por este medio le informo que he revisado y aprobado **el informe final** del trabajo de graduación titulado: **“PROPUESTA DE UN MODELO DE GESTIÓN DEL RECURSO HUMANO POR COMPETENCIAS PARA LA SELECCIÓN DE PERSONAL DEL LABORATORIO DE MADERAS DE LA FACULTAD DE AGRONOMÍA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA.”** De la estudiante Pascuala Elisa Choxom Chamorro, del programa de Maestría en **Artes en Gestión Industrial**.

Con base en la evaluación realizada hago constar la originalidad, calidad, validez, pertinencia y coherencia según lo establecido en el *Normativo de Tesis y Trabajos de Graduación aprobados por la Junta Directiva de la Facultad de Ingeniería Punto Sexto inciso 6.10 del Acta 04-2014 de sesión celebrada el 04 de febrero de 2014*. Cumpliendo tanto en su estructura como en su contenido, por lo cual el protocolo evaluado cuenta con mi aprobación.

“Id y Enseñad a Todos”



M.A. Carlos Humberto Aroche Sandoval
Coordinador de Gestión Industrial
Escuela de Estudios de Postgrado
Facultad de Ingeniería

Guatemala, 24 de octubre de 2020.

M.A. Ing. Edgar Darío Álvarez Cotí,
Director
Escuela de Estudios de Postgrado
Facultad de Ingeniería
Universidad de San Carlos de Guatemala
Presente

Estimado M.A. Álvarez Cotí:

Por este medio informo a usted, que he revisado y aprobado el trabajo de graduación y el artículo científico: **“Propuesta de un modelo de gestión del recurso humano por competencias para la selección de personal del Laboratorio de Maderas de la Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala”**, de la estudiante **Pascuala Elisa Choxom Chamorro** del programa de Maestría en **Gestión Industrial**, quién se identifica con el número de carné **201046728**.

Agradeciendo su atención y deseándole éxitos en sus actividades profesionales me suscribo.



M.A. Ing. Carlos Humberto Aroche Sandoval
Colegiado No. 12937
Asesor de Tesis

ACTO QUE DEDICO A:

Dios	Por darme la oportunidad de alcanzar las metas trazadas y guiarme en el camino de la vida.
Mi mamá	Zenaida Chamorro por su amor, inspiración, orientación y apoyo en todo momento.
Mi hermano	Wilmer Lorenzo Choxom Chamorro por ser mi apoyo y compañero en cada proyecto.
Mi abuela	Pascuala Soledad Huitz Batz por su cariño, compañía y orientación.
Mis tíos	José, Florinda, Haroldo y Magali Chamorro, Candelaria y Abraham Talé por su cariño, consejos y apoyo.
Mis primos	Por su cariño, compañía y apoyo.
Mis familiares	De parte materna, por el aprecio y consejos que me brindan
Sergio Gómez (q. e. p. d.)	Por la orientación, conocimientos y apoyo en mi formación profesional.

AGRADECIMIENTOS A:

Universidad de San Carlos de Guatemala	Por la formación brindada al ser mi casa de estudios y de trabajo.
Facultad de Ingeniería	Por ser parte de mi formación profesional a nivel de maestría.
Docentes de la maestría	Por los conocimientos transmitidos y la amistad brindada.
Mi asesor	M.A. Ing. Carlos Aroche, por el acompañamiento en el desarrollo de la investigación y brindarme su amistad.
Doctora Aura Rodríguez	Por el acompañamiento y amistad, en la revisión del presente documento.
Ing. Myrna Herrera	Por su amistad, apoyo y orientación.
Mis amigos	Anely Kristel Pineda, Fernando Rosales, Karina Franco, Gissela Gaitán, Jarlyn Sarmiento, Víctor Cuevas, Julio de los Santos y Ricardo Figueroa.

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES.....	VII
GLOSARIO.....	IX
RESUMEN.....	XI
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y FORMULACIÓN DE PREGUNTAS ORIENTADORAS.....	XIII
OBJETIVOS.....	XV
RESUMEN DEL MARCO METODOLÓGICO.....	XVII
INTRODUCCIÓN.....	XXI
1. MARCO TEÓRICO.....	1
1.1. Universidad de San Carlos de Guatemala.....	1
1.1.1. Misión.....	1
1.1.2. Visión.....	2
1.1.3. Valores.....	2
1.1.4. Facultad de Agronomía.....	2
1.1.4.1. Principales enfoques de la Facultad de Agronomía.....	3
1.1.4.2. Organigrama.....	3
1.1.4.3. Unidad de Vinculación y Gestión de Recursos (UVIGER).....	5
1.2. Laboratorio de maderas.....	5
1.2.1. Tipos de laboratorios de madera.....	5
1.2.2. Laboratorio para la Identificación y descripción de maderas FAUSAC.....	6

	1.2.2.1.	Ubicación y conformación.....	7
	1.2.2.2.	Características del laboratorio	8
	1.2.2.3.	Servicios que presta el laboratorio	8
	1.2.2.4.	Áreas de estudio o de investigación del laboratorio	9
1.3.		Gestión de recursos humanos.....	9
	1.3.1.	Importancia de la Gestión del Recurso Humano.....	10
	1.3.2.	Proceso de la Gestión del Desarrollo Humano	10
	1.3.2.1.	Planificación	10
	1.3.2.2.	Diseño y análisis de puestos de trabajo	11
	1.3.2.3.	Reclutamiento.....	11
	1.3.2.4.	Selección.....	12
	1.3.2.5.	Orientación y capacitación.....	12
	1.3.3.	Modelos de Gestión de Recursos Humanos tradicionales	13
	1.3.3.1.	Modelo planteado por Besseyre Des Horts.....	13
	1.3.3.2.	Modelo planteado por Harper y Lynch	13
	1.3.3.3.	Modelo planteado por Bustillo.....	13
	1.3.4.	Gestión de Recursos Humanos por Competencias	14
	1.3.4.1.	Ventajas de la gestión por competencias	18
	1.3.4.2.	Pasos para implementar un modelo de gestión por competencias	19
	1.3.4.3.	Clasificación de las competencias	20

1.3.4.3.1.	Clasificación de las competencias según su dificultad de detección.....	20
1.3.4.3.2.	Genéricas, específicas y básicas	21
1.3.4.3.3.	Clasificación de las competencias visibles y no visibles.....	22
1.3.4.3.4.	Competencias personales	23
1.3.4.1.5.	Competencias sociales	24
1.3.4.4.	Criterios para definir las competencias	25
1.3.4.5.	Perfil de puestos por competencias.....	26
1.3.4.6.	Utilidad de definir los perfiles de puestos	26
1.3.4.7.	Pasos para seleccionar personal.....	27
1.3.4.8.	Evaluación de la Gestión del Recurso Humano por indicadores	28
2.	DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN.....	31
3.	PRESENTACIÓN DE RESULTADOS	35
3.1.	Objetivo 1: analizar la forma en que el laboratorio realiza la Gestión de Recursos Humanos	35
3.1.1.	Entrevista estructurada	35

3.1.2.	FODA de la gestión del recurso humano del laboratorio	47
3.2.	Objetivo 2: determinar los factores críticos para la Gestión de Recursos Humanos por Competencias para el Laboratorio de Maderas	49
3.2.1.	Factores críticos en el reclutamiento	51
3.2.2.	Selección.....	52
3.2.3.	Inducción y capacitación del personal	52
3.2.4.	Sistema de beneficios	52
3.3.	Objetivo 3: identificar las ventajas de la utilización del modelo de Gestión de Recursos Humanos por Competencias en el Laboratorio de Maderas	53
3.4.	Objetivo general: proponer un modelo de Gestión del Recurso Humano por Competencias con perfiles de puestos para seleccionar personal, en el Laboratorio Forense para la Identificación y Descripción de Maderas	55
3.4.1.	Reclutamiento	55
3.4.1.1.	Coordinación	56
3.4.1.2.	Convocatoria interna.....	56
3.4.1.3.	Convocatoria externa.....	57
3.4.1.4.	Perfil de puestos	57
3.4.2.	Selección del talento humano.....	87
3.4.2.1.	Análisis del currículum vité	87
3.4.2.2.	Entrevista.....	88
3.4.2.3.	Selección del candidato que ocupará el puesto y notificación.....	95
3.4.3.	Inducción y capacitación al personal	95
3.4.4.	Sistema de motivación	97

4. DISCUSIÓN DE RESULTADOS	99
CONCLUSIONES	101
RECOMENDACIONES.....	103
REFERENCIAS.....	105
APÉNDICES.....	111

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

FIGURAS

1.	Organigrama de la Facultad de Agronomía	4
2.	Organigrama del Laboratorio de Maderas	7
3.	Esquema de la aplicación de la Gestión de Recursos Humanos por competencias	14
4.	Ejemplos de conocimiento y competencias para diferenciarlas	16
5.	Clasificación de competencias por dificultad de detección	21
6.	Modelo de conocimientos y habilidades	23
7.	20 pasos para seleccionar personas	27
8.	Pregunta 1	36
9.	Pregunta 2	37
10.	Pregunta 3	38
11.	Pregunta 5	40
12.	Pregunta 6	41
13.	Pregunta 9	43
14.	Pregunta 10.....	44
15.	Pregunta 11.....	45
16.	Pregunta 12.....	46

TABLAS

I.	Operativización de variables	XVIII
II.	Fortalezas y debilidades de la Gestión del Recurso Humano del Laboratorio	47

III. Oportunidades y amenazas de la Gestión del Recurso Humano del laboratorio.....	48
IV. Factores críticos de la Gestión del Recurso Humano del Laboratorio	50
V. Requerimientos de personal.....	56
VI. Formato perfil de coordinador.....	57
VII. Formato perfil de profesor investigador.....	61
VIII. Formato perfil de experto en investigación, gestión y supervisión.....	65
IX. Formato perfil de laboratorista.....	69
X. Formato perfil de epesista 1.....	74
XI. Formato perfil de epesista 2.....	78
XII. Formato perfil de epesista 3.....	82
XIII. Formato evaluación currículum vité.....	88
XIV. Formato de entrevista estructurada: puesto de profesor investigador	89
XV. Formato de entrevista estructurada: puesto de experto en campo y laboratorio.....	91
XVI. Formato de entrevista estructurada: para puesto de laboratorista	92
XVII. Formato de entrevista estructurada: para los puestos de epesistas.....	93

GLOSARIO

Estudio botánico	Es la forma en que se agrupa a los organismos, en este caso se estudian los árboles partiendo de las familias a la que pertenecen, géneros y especies
Histología de la madera	Se refiere a todos los elementos y tejidos microscópicos que componen la madera
Instituciones encargadas del manejo del recurso boscoso	Son todas las instituciones gubernamentales que tienen a su cargo el resguardar las especies arbóreas de distribución natural como el Consejo Nacional de Áreas Protegidas. Así como el uso sostenible de los mismos, en este caso e Instituto Nacional de Bosques (INAB), y en la parte legal la Fiscalía de Delitos Contra el Ambiente del Ministerio Público
Propiedades físicas de la madera	Son todas las características relacionadas a la contracción y densidad que posee una madera.
Recurso boscoso	Es todo lo relacionado a plantas con un tallo leñoso (árboles maderables).

RESUMEN

En la presente investigación se desarrolla el modelo de Gestión de Recursos Humanos por Competencias como solución al problema que el Laboratorio para la identificación y descripción de maderas presenta en cuanto a la ineficiencia en el desarrollo de las atribuciones del personal, aumento en el uso de los recursos, lo que provoca una disminución en la calidad del trabajo.

El enfoque de la investigación es mixto, el diseño es no experimental y transversal, alcance y tipo descriptivo.

Los métodos utilizados en la investigación son cualitativos y cuantitativos, las fases fueron las siguientes: en la primera fase se realizó revisión documental. En la segunda fase se analizó la Gestión del Recurso Humano que el laboratorio realiza, esto por medio de la recopilación de información documental, instrumentos como la entrevista, FODA, listar los factores críticos y a mejorar. Para la tercera fase se determinaron los factores críticos para la gestión de recursos humanos por competencias en el Laboratorio de Maderas, para ello se utilizó la información que se recopiló en el primer paso. En la cuarta fase se identificaron las ventajas de contar con el modelo establecido, el cual fue una unificación de los criterios de autores que desarrollaron investigaciones utilizando el mismo modelo. Finalmente, la quinta fase es la propuesta del modelo.

El principal resultado obtenido es la propuesta del modelo de Gestión del Recurso Humano por Competencias adecuado a las necesidades del laboratorio. De acuerdo con la síntesis de los beneficios identificados por otros autores, el

principal beneficio es asegura que la persona se integre fácil y óptimamente al puesto de trabajo, así como a la cultura organizativa.

Se concluye que con la propuesta del modelo de Gestión del Recurso Humano por Competencias permite tener una estructura del desarrollo de los procesos partiendo de los requerimientos, perfiles de puesto, selección, y motivación del personal, constituyendo un 65.71 % de lo que se tenía previo a la investigación.

Por lo cual se sugiere implementar el modelo de Gestión del Recurso Humano por Competencias en el Laboratorio de Maderas. Que se realice un análisis comparativo de los beneficios, así como evaluar que procesos requieren ser mejorados

Inducción, reclutamiento, capacitación, motivación, productividad.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y FORMULACIÓN DE PREGUNTAS ORIENTADORAS

Baja productividad del laboratorio, debido a la ineficiencia en el desarrollo de las atribuciones del personal, aumento en el uso de los recursos, tiempo, que por ende provocan una disminución de la calidad, ocasionado por la falta de modelo de Gestión de Recursos Humanos por competencias enfocado a la elaboración de perfiles de puestos.

Descripción del problema

El Laboratorio Forense para la Identificación y Descripción de Maderas en la que se realizará el trabajo de investigación, fue establecido en el año 2014 e inaugurado en el año 2015, con el propósito de realizar investigaciones y análisis integrales de estudio botánico, fenológico, físico, organoléptico y anatómicos de especies forestales maderables del país de Guatemala que estén incluidas en los apéndices de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES), para proveer de información académico-científico a las instituciones gubernamentales y académicas.

Por lo que en el establecimiento del laboratorio no fue necesario establecer un modelo de Gestión del Recurso Humano, especificando las competencias requeridas para cada puesto de trabajo cuando se desarrollen proyectos de investigación, lo que ha repercutido en la baja calidad y productividad de las actividades que realiza el laboratorio. Para el desarrollo de los proyectos el personal se conforma de profesionales y de jóvenes del programa de Ejercicio

Profesional Supervisado de las carreras de Recursos Naturales Renovables, Forestales y de Sistemas de Producción Agrícola.

La falta de un modelo de gestión del recurso humano por competencias para la elaboración de perfiles de puestos para seleccionar personal, provoca que se incorpore personal al laboratorio que no llena los requerimientos del puesto en cuanto a competencias dando como resultado una baja en la productividad y calidad en los productos que entregan, reflejándose en el desfase del cronograma de las actividades en campo; así como la calidad del material para desarrollar las investigaciones, todo esto repercute en el aumento de costos y retrasos en la información que requieren las instituciones gubernamentales encargadas del manejo de los recursos forestales de Guatemala.

Lo anterior fue la base para formular la pregunta principal del estudio: ¿Cómo el modelo de Gestión de Recursos Humanos por competencias para la elaboración de perfil de puesto contribuirá a seleccionar personal en el Laboratorio Forense para la Identificación y Descripción de Maderas? Para esto se plantearon las preguntas auxiliares:

- ¿Cómo es la gestión de recursos humanos que tiene el laboratorio?
- ¿Cuáles son los factores críticos en la gestión de recursos humanos que deben de mejorarse para una gestión por competencias laborales?
- ¿Cuáles son las ventajas de la propuesta del modelo de recursos humanos por competencias laborales?

OBJETIVOS

General

Proponer un modelo de gestión del recurso humano por competencias con perfiles de puestos para seleccionar personal, en el Laboratorio Forense para la Identificación y Descripción de Maderas.

Específicos

- Analizar la forma en que el laboratorio realiza la gestión de recursos humanos.
- Determinar los factores críticos para la Gestión de Recursos Humanos por competencias para el Laboratorio de Maderas.
- Determinar Identificar las ventajas de la utilización de un modelo de Gestión de Recursos Humanos por Competencias en el Laboratorio de Maderas.

RESUMEN DEL MARCO METODOLÓGICO

El enfoque utilizado en el desarrollo de la investigación es mixto, ya que se recolectaron y analizaron datos cualitativos y cuantitativos de forma integral permitiendo dar solución al problema planteado.

El diseño utilizado en la investigación fue no experimental, de tipo transversal descriptivo. No experimental debido a que no se tuvo control de las variables a estudiar; con esto se quiere decir que no se manipulo de forma indirecta y directa, puesto que no se realizó ningún tipo de ensayo. Y transversal en el tiempo debido a que los datos se obtuvieron en archivos, de entrevistas con la coordinadora y profesores investigadores del laboratorio. El alcance y tipo es descriptivo, se propuso un modelo de gestión del recurso humano por competencias.

No se tomó muestra, debido a que el personal del laboratorio que tiene relación con la gestión del Recurso Humano son cuatro personas. Por lo cual se consideró prudente trabajar con la población total.

Se utilizaron las variables relacionadas a Recursos Humanos y tiempo. Para ello se describen a continuación cada una.

Tabla I. Operativización de variables

NOMBRE VARIABLE	VARIABLE	TIPO DE VARIABLE	INDICADOR	TÉCNICA O INSTRUMENTO
Analizar la forma en que el laboratorio realiza la Gestión de Recursos Humanos.	Actividades que se relacionan	- Cuantitativo - Cualitativo	-Información administrativa: -No. De puestos -Organización -Perfil de puesto -Proceso de reclutamiento -Proceso de selección	Observación directa, La entrevista y el FODA se realizó con la coordinación del laboratorio y 3 profesores investigadores.
Determinar los factores críticos para la Gestión de Recursos Humanos por Competencias para el Laboratorio de Maderas.	Etapas o procesos de la gestión del recurso humano	-Cualitativo	De acuerdo con: -reclutamiento -selección -Inducción y capacitación -Motivación	Descripción de la información y diagrama de procesos. -La lista de factores críticos a mejorar o integrar
Identificar las ventajas de la utilización de un modelo de Gestión de Recursos Humanos por Competencias en el Laboratorio de Maderas.	Información documental	-Cualitativo	Beneficios establecidos por otros autores	Descripción de información
Proponer un modelo de Gestión del Recurso Humano por Competencias con perfiles de puestos para seleccionar personal, en el Laboratorio Forense Para la Identificación y Descripción de Maderas.	-Etapas o procesos de la Gestión del Recurso Humano por Competencias	-Cualitativa	-requerimiento de personal - reclutamiento -selección -Inducción y capacitación -Motivación	Información organizada en formatos.

Fuente: elaboración propia.

Se realizaron 5 fases, la primera fue la revisión documental, la segunda fase se desarrolló el análisis de la forma en que el laboratorio realiza la gestión de recursos humanos; la tercera fase se determinó el modelo de gestión del recurso humano por competencias; la cuarta fase fue la identificación de los beneficios de contar con dicho modelo y la quinta fase la elaboración de la propuesta.

INTRODUCCIÓN

En la presente investigación se realizó la sistematización del modelo de Gestión de Talento Humano por competencias, con el fin de contribuir en incrementar la eficiencia y eficacia de la productividad del Laboratorio de Maderas, por medio de la elaboración de perfiles de puesto, procesos de reclutamiento y selección que asegure la integración de personal idóneo; así como de contar con la documentación necesaria para la futura acreditación del laboratorio bajo la norma ISO 17025.

El problema que se abordó en la investigación parte la baja calidad y duplicación del trabajo, disminuyendo la eficiencia y eficacia del laboratorio, provocando el incremento en costos y tiempos para el desarrollo de las actividades. Esto debido a la falta de la elaboración de perfiles requeridos para cada puesto de trabajo que sean integrales, así como de la debilidad en los procedimientos de reclutamiento y selección de personal,

La importancia de desarrollar el modelo de Gestión de Recursos Humanos por Competencias, a partir de la elaboración de perfiles de puestos, es para asegurar la selección e integración de personal que realice efectivamente las atribuciones del puesto de trabajo que ocupará, lo que permitirá reducir el uso de los materiales, tiempo y por ende disminuirá los costos; aumentando así la productividad del laboratorio.

Como resultado se obtuvo, la propuesta del modelo de Gestión de Recursos Humanos por Competencias adecuado a las necesidades del laboratorio, permitiendo definir los perfiles de puestos de trabajo de forma integral en los

requerimientos de competencias blandas, técnicas, y habilidades, mejora e integración de etapas en el proceso de reclutamiento, selección del personal, inducción y capacitación, así como de la motivación.

El esquema de solución se desarrolló de la siguiente forma: se analizó la forma en que el Laboratorio de Maderas realiza la gestión del recurso humano determinando que no cuenta con un modelo establecido. Seguidamente se determinaron los factores críticos que se deben mejorar e integrar. Para continuar con la identificación de los beneficios que se obtienen de contar con un modelo de gestión basado en la información que otros autores han realizado. Por último, se elaboró la propuesta del modelo de Gestión de Recursos Humanos por Competencias, que contiene los perfiles de puestos y las guías de entrevistas.

El enfoque de la investigación es mixto, el diseño es no experimental y transversal, alcance y tipo fue descriptivo.

La metodología utilizada en la investigación es mixta debido a que se recopilaron datos tanto cualitativos como cuantitativos, empleando los instrumentos como entrevistas, FODA y cuadro de factores críticos. Esto para la elaboración de la propuesta del modelo de gestión del recurso humano por competencias, trabajándose en 3 capítulos que se describen a continuación.

Capítulo uno: se recopiló información para elaborar el marco teórico, que es de donde parte el desarrollo de la investigación. Conteniendo los apartados de: Recursos humanos, modelos de Gestión del Recurso Humano, los procesos de reclutamiento, selección, competencias y entre otras.

Capítulo dos: se describe y analizan los resultados de como el Laboratorio de Maderas realiza la gestión del recurso humano; factores críticos para la

gestión de recursos humanos por competencias; las ventajas de contar con el modelo establecido y la propuesta de del modelo.

Capítulo tres: se presenta la discusión de resultados, así como el análisis interno y externo la comparación de beneficios que identificaron otros autores y las limitantes que se presentaron en el desarrollo de la investigación.

El aporte de la investigación es asegurar la integración de personal que cuente con los conocimientos, habilidades y aptitudes, como base para mejorar la eficiencia y eficacia en sus atribuciones, para alcanzar las metas del laboratorio.

Con la realización de la investigación se determinó que el laboratorio no cuenta con un modelo establecido de gestión del recurso humano, encontrando factores críticos en los procesos de reclutamiento, selección, inducción, capacitación y motivación. Dentro de los beneficios que se obtienen con la propuesta del modelo de gestión del recurso humano por competencias es la integración de personal que cumpla con los requerimientos del puesto de trabajo, por lo cual se recomienda a la coordinación del laboratorio adoptar e implementar dicha propuesta y evaluarla en un año para identificar las actividades o procesos que necesiten mejoras.

1. MARCO TEÓRICO

Antes de la realización del trabajo de investigación se hace pertinente contar con la información teórica que haga referencia a las características y definiciones básicas, tanto para el Laboratorio de maderas, la gestión del talento humano, gestión por competencias, así como los perfiles de puestos.

1.1. Universidad de San Carlos de Guatemala

A nivel nacional es la única casa de estudios superiores que es Estatal, su abreviatura es USAC (Universidad de San Carlos de Guatemala). El Campus Central está ubicado en la Ciudad Universitaria, zona 12 de la ciudad capital. La Universidad cuenta con el Consejo Superior Universitario y el rector para la organización y toma de decisiones, pues cuenta con autonomía. Para desarrollar y fomentar las carreras se agruparon en Facultades, Escuelas no Facultativas, Centros Universitarios, Extensiones, para hacer llegar la educación superior a diferentes áreas del país. Los decanos son las autoridades de las Facultades, Los miembros de Consejo de Centros Universitarios y directores de Centros Universitarios son las autoridades de dichos centros extensiones.

1.1.1. Misión

Dentro de su misión se puede resaltar la divulgación de la cultura, promover la investigación relacionado a lo humano, orientado en la solución de las problemáticas a nivel nacional (Facultad de Agronomía, 2020).

1.1.2. Visión

La visión de la universidad es brindar educación superior que involucre la cultura, enfoques, social, ambiental por medio de la eficiencia y eficacia en el uso de los recursos (Facultad de Agronomía, 2020).

1.1.3. Valores

Cuenta con valores como la responsabilidad, honestidad, servicio, respeto y excelencia (Facultad de Agronomía, 2020).

1.1.4. Facultad de Agronomía

Pertenece a la categoría de Facultad dentro de la organización de la Universidad de San Carlos de Guatemala, su abreviatura es FAUSAC y su autoridad máxima dentro de la Facultad es el decano.

La Facultad de Agronomía se encuentra ubicada en del Campus Central en la ciudad de Guatemala. Las oficinas de administración y para impartir clases de teoría se encuentran en el edificio T9. Las clases de laboratorio se desarrollan en el Edificio T8, también se cuenta con un edificio de Unidad de Vinculación y Gestión de Recursos (UVIGER), los Campos del Centro Experimental Docente de Agronomía (CEDA).

Cuenta con dos fincas una ubicada en Suchitepéquez y la otra en Escuintla, estas sirven para realizar prácticas en campo de algunos cursos, como el manejo de malezas, plantaciones agrícolas, mediciones y elaboración de planes de manejo forestal, entre otros (Facultad de Agronomía 2020).

1.1.4.1. Principales enfoques de la Facultad de Agronomía

La Facultad está orientada en brindar conocimientos acerca de la producción, conservación, aprovechamiento y en el desarrollo de investigaciones tanto de los cultivos agrícolas como forestales.

Con el fin de generar información científica, tecnológica y académica vanguardista e integral enfocado en mejorar la preparación estudiantil en la educación superior, así como brindar alternativas para que los guatemaltecos puedan tener una buena calidad de vida (Facultad de Agronomía, 2020).

Las carreras que ofrece la Facultad de Agronomía son:

- Ingeniero Agrónomo en Sistemas de Producción Agrícola.
- Ingeniero Agrónomo en Recursos Naturales Renovables
- Ingeniero en Industrias Agropecuarias y Forestales
- Ingeniería en Gestión Ambiental Local

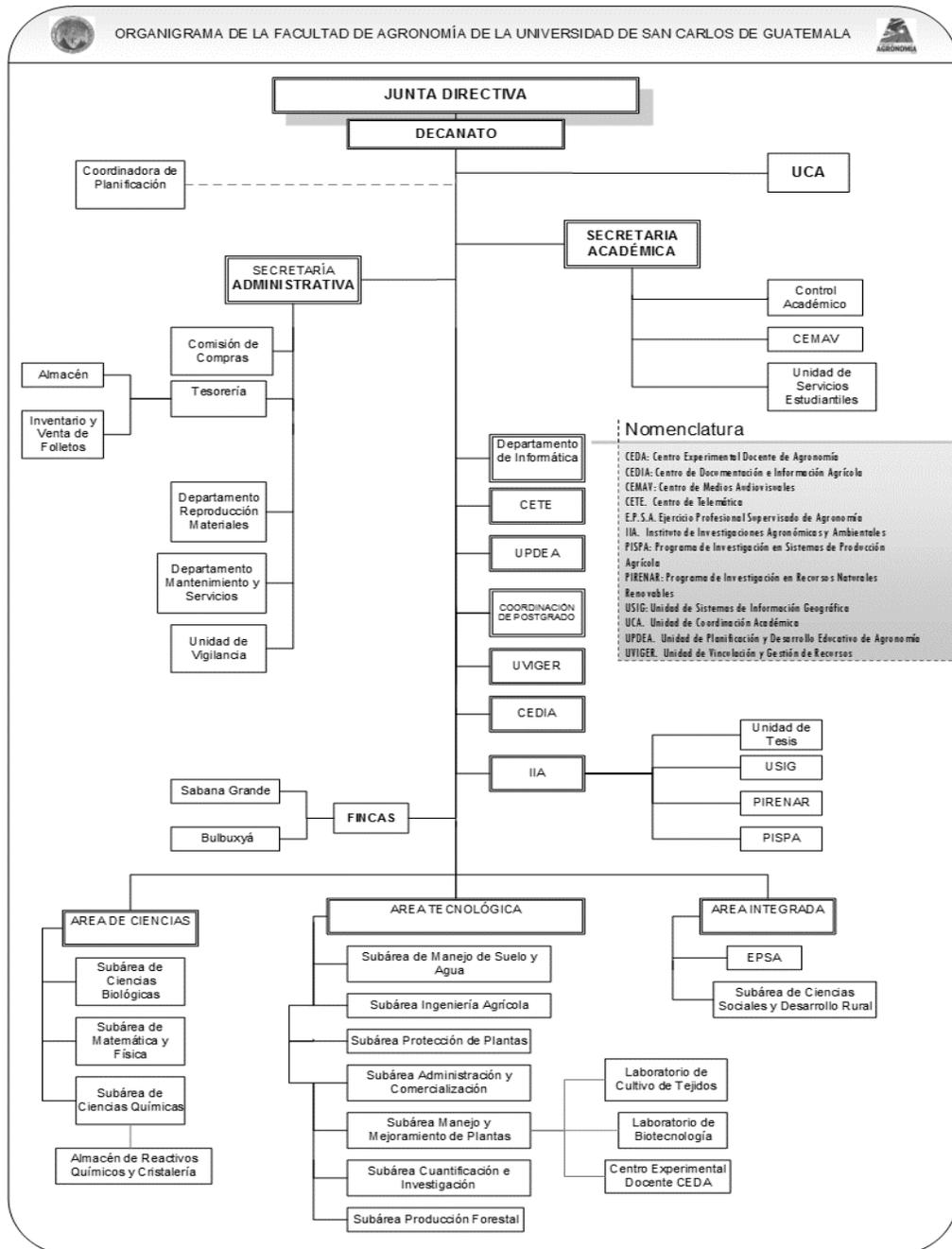
Se prioriza que los egresados tengan una formación de extensionistas para dar una adecuada prestación de servicios a la sociedad tanto a nivel rural como urbano. Cuenta con un programa de Postgrado con las siguientes maestrías:

- Maestría en Ciencias en Gestión Ambiental Local
- Maestría en Ciencias de Desarrollo Rural

1.1.4.2. Organigrama

La estructura organizacional de la Facultad de Agronomía es la siguiente:

Figura 1. Organigrama de la Facultad de Agronomía



Fuente: Facultad de Agronomía (s.f.). *Organigrama Facultad de Agronomía*. Consultado el 10 de noviembre 2019. Recuperado de http://fausac.gt/?page_id=208

1.1.4.3. Unidad de Vinculación y Gestión de Recursos (UVIGER)

Se encarga del desarrollo de los procesos y estrategias de la vinculación de la Facultad de Agronomía con las diferentes instituciones, ONGS, entidades estatales o privadas ya sean de índole nacional o internacional, con el fin de formar lazos para que se puedan gestionar y realizar proyectos que involucren a la parte social y científica (UVIGER, 2020).

1.2. Laboratorio de maderas

Es un laboratorio donde científicos investigan las propiedades, usos y métodos para mejorar las propiedades de madera.

1.2.1. Tipos de laboratorios de madera

Antes de enlistar los tipos de laboratorio de madera es necesario aclarar que en forma general son de investigación, por lo cual se dividen en dos grupos, siendo:

El primero es el grupo de los laboratorios de madera integrales: Son laboratorios donde se interactúan muchas ramas del campo de tecnología de la madera; así como variedad de especialistas (equipo multidisciplinario), desarrollando estudios y propuestas de mejora.

El segundo grupo son laboratorios pequeños, que desarrollan estudian solo uno o dos propiedades de interés.

De forma específica de acuerdo con el desarrollo del estudio individual de cada propiedad, estos pueden ser:

- Laboratorio de maderas histológico
- Laboratorio de propiedades mecánicas de la madera
- Laboratorio de propiedades físicas y caracterización organoléptica de la madera.
- Laboratorio de maderas para productos de papel
- Laboratorio de las características macro y microscópicas de la madera
- Laboratorio de propiedades químicas de la madera

1.2.2. Laboratorio para la identificación y descripción de maderas FAUSAC

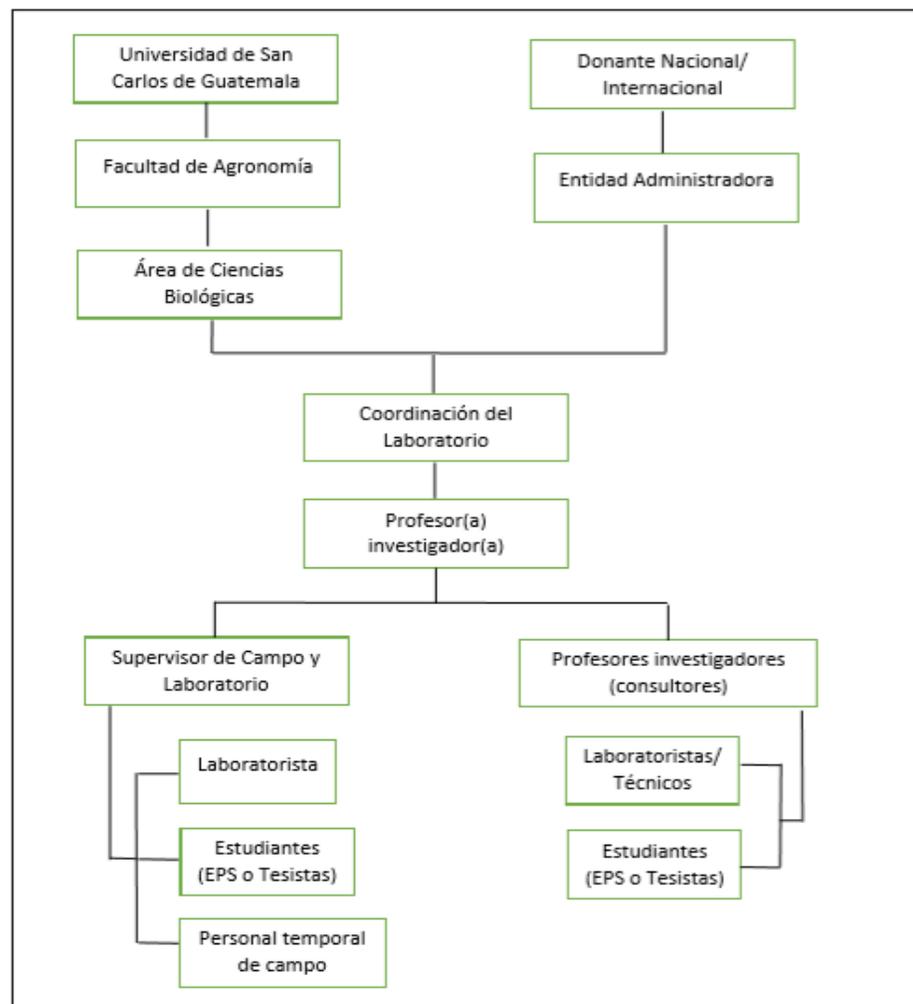
Este laboratorio fue creado debió a la necesidad de las instituciones gubernamentales que tienen relación con el manejo y aprovechamiento de los recursos forestales del país; en el año 2014, que se encuentra adscrita a la Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Dicho laboratorio se dedica a realizar proyectos de investigación que son financiadas por donantes internacionales. Con especies forestales maderables de importancia económica tanto dentro como fuera del país.

Los proyectos de investigación van orientados a poder contar con datos actualizados de la distribución de la masa boscosa por especie, la identificación y descripción botánica, las propiedades y características de las maderas a nivel físico, organoléptico e histológico. El laboratorio tiene con principal objetivo contribuir con información científico-académico que permita generar capacidades en el personal de las instituciones del estado que se encargan del manejo de los recursos, en el sector académico y población general que tenga relación con el tema.

1.2.2.1. Ubicación y conformación

Laboratorio Forense para la Identificación y Descripción de Maderas, ubicado en el segundo nivel del edificio de Unidad de Vinculación y Gestión de Recursos (UVIGER), Facultad de Agronomía, Ciudad Universitaria Zona 12 Campus Central de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Figura 2. Organigrama del Laboratorio de Maderas



Fuente: elaboración propia, con datos obtenidos del Laboratorio de Maderas.

1.2.2.2. Características del laboratorio

- Cuenta con espacios asignados para el desarrollo de cada actividad específica.
- Equipamiento básico de las áreas, equipo, herramienta, equipo de seguridad para el personal, energía eléctrica.
- Adecuada iluminación.
- Espacio de almacenamiento de reactivos.
- Espacio de almacenamiento de muestras de madera.
- Equipo básico para emergencias como: líquido especial para lavar ojos, ducha, lavamanos, botiquín de primeros auxilios y extintores.
- Lugar específico para que los técnicos o laboratoristas guarden sus pertenencias.

1.2.2.3. Servicios que presta el laboratorio

El laboratorio tiene un enfoque principal en desarrollo de proyectos de investigación científico-académico orientado a las especies forestales latifoliadas del país que tengan importancia económica y hayan sido aprovechadas sin manejo, y estén incluidas en los apéndices del Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES), en donde Guatemala tiene representación. Esto con el fin de apoyar a las instituciones que se encargan del manejo de los recursos boscosos.

Por otra parte, el laboratorio de forma secundaria brinda el servicio de identificación de especies maderables para personas individuales o pequeñas empresas que lo soliciten.

Así mismo brinda servicios de capacitación a estudiantes y docentes universitarios que tengan relación los temas. Así mismo se fortalecen las capacidades del personal de diferentes instituciones estatales.

1.2.2.4. Áreas de estudio o investigación del laboratorio

Se desarrollan investigaciones integrales las cuales tiene los siguientes componentes:

- Identificación y monitoreo de la distribución actual de las especies en el país
- Condiciones climáticas, edáficas y topográficas en donde se distribuyen las especies
- Identificación y descripción botánica de dichas especies
- Estudio de las propiedades físicas de la madera (densidad y contracción)
- Propiedades organolépticas de las maderas
- Estudio Anatómico y macroscópico de la madera
- Estudio molecular (esto según se requiera para separar variedades del mismo género)

1.3. Gestión de Recurso Humano

La Gestión de Recursos Humanos integra diferentes actividades, herramientas y metodologías que se elaboran y ejecutan dentro de una empresa, con el fin de sumar al equipo de trabajo personas idóneas para cada puesto, en el tiempo preciso, forma e inducción motivada para alcanzar efectivamente los objetivos (Rodríguez, 2004).

1.3.1. Importancia de la Gestión del Recurso Humano

Para todos los sectores de productos o servicios estatales como privados, se necesita de la gestión del recurso humano, dado que colaboran con la integración de empleados que cumplan con las especificaciones básicas para agregar valor por medio desarrollo de sus atribuciones. Y a la vez ayuda en la toma de decisiones para disminuir o evitar los siguientes aspectos:

- Seleccionar e incorporar a personas equivocadas
- Contar con una alta rotación o una rotación que no sea la adecuada y establecida, así mismo el tener personal insatisfecho, que no estén comprometidos o pienses que su salario es injusto.
- La falta de capacitación que se le debe brindar al personal (Alles, 2008).

1.3.2. Proceso de la Gestión del Desarrollo Humano

La Gestión del Desarrollo Humano gira entorno a parámetros generales, por lo que se conforma de diferentes procesos consecutivos y estandarizados, iniciando desde el plan hasta el desarrollo de este para cubrir cada plaza. Estos procesos son los siguientes.

1.3.2.1. Planificación

Etapa en la que se identifica la necesidad y causas de obtener personal en el momento y a futuro según la razón de ser de la entidad y su crecimiento proyectado, evaluando el nivel de rotación, traslados, asenso, reestructuración entre otras causas (Tugores y Carrasco, 2001).

1.3.2.2. Diseño y análisis de puestos de trabajo

Se evalúan las atribuciones que el puesto de trabajo tendrá, a raíz de esto se enlistan los requisitos que la persona debe llenar para desempeñar idóneamente su trabajo.

Podemos decir que el diseño y análisis de puesto de trabajo tiene como función principal recabar toda la información permitiendo diferenciarlo respecto a otros; respondiendo a tres preguntas principales las cuales son: ¿qué hace?, ¿cómo lo hace? y ¿para qué lo hace?

Así mismo se debe considerar que para la realización de esta etapa es primordial definir las condiciones en que se desempeñara el puesto de trabajo, “ambiente físico, social, económico, tecnológico, la finalidad y modo de realizarlo” (Nebot, García, y Schmitz 1999, p 28).

1.3.2.3. Reclutamiento

Es la forma de agrupar a personas que posean conocimientos y habilidades necesarias para el desempeño en una plaza. Este tiene como principal enfoque el filtrar a los mejores candidatos, para posteriormente permitir tener una efectiva selección (Equipo Vértice, 2007).

Para ello este proceso tiene tres formas de realizarse, siendo estas:

- Reclutamiento Interno: gira en torno a empleados que ya están laborando dentro de la institución. El fin principal es promoverlos de acuerdo con sus

experiencias y conocimientos a nuevos puestos, permitiendo aumentar la eficiencia y eficacia general de la institución (Chiavenato, 2009).

- Reclutamiento externo: está orientado a personas fuera de la institución, que están disponibles dentro del mercado laboral que tienen potencial para poder ocupar una vacante (López, 2002).
- Reclutamiento mixto: es cuando se orienta a personas dentro y fuera de la institución (Chiavenato, 2018).

1.3.2.4. Selección

La meta principal es identificar y elegir a los candidatos que presenten el mejor potencial que se necesita para llevar a cabo las atribuciones de la vacante, (Oltra Comorera y otros 2005).

1.3.2.5. Orientación y capacitación

Al nuevo personal que ingresa a los puestos vacantes, se hace importante brindarles la información que sustenta las bases de la empresa como lo es la misión, visión, objetivos y valores, como también cuáles son sus términos de referencia en donde se especifican las atribuciones y productos del puesto que ocupará. Todo esto para llevar a cabo la inducción, tener buen clima laboral y la cultura. Todo esto sienta las bases para que sea eficiente y eficaz.

Seguida de la orientación se debe realizar periódicamente capacitaciones que contribuyan a mejorar las capacidades, habilidades y conocimientos de cada persona acorde a sus atribuciones. Debido a que al contar con un sistema de capacitación los empleados estarán a la vanguardia en el uso de nuevas herramientas o técnicas para mejorar los procesos que se realizan.

1.3.3. Modelos de Gestión de Recursos Humanos tradicionales

A continuación, se presentan algunos modelos tradicionales:

1.3.3.1. Modelo planteado por Besseyre Des Horts

Sienta sus bases en las competencias de la institución, de acuerdo con los siguientes incisos:

- Adquirirlas: contempla la definición de puestos y el sistema de clasificación.
- Estimularlas: para ser efectivos en los resultados, por medio de retribuciones equitativas y motivar la calidad del trabajo de acuerdo con los logros.
- Desarrollarlas: dar herramientas y formación que el personal utilice en su trabajo de forma eficiente y eficaz (Besseyre,1990).

1.3.3.2. Modelo planteado por Harper y Lynch

Este modelo se basa en la descripción, por lo que tiene factores como:

- Análisis y descripción de puestos
- Curvas profesionales
- Planes de comunicación
- Evaluación de desempeño
- Retribución e incentivos (Harper y Lynch, 1992).

1.3.3.3. Modelo planteado por Bustillo

Este modelo gira en torno del puesto de trabajo, incentivando y reconociendo el desenvolvimiento en el mismo. Mostrando la interrelación entre

los procesos de perfiles de competencias-puestos, reclutamiento, selección, objetivos, evaluación personal, capacitación, promoción e incentivos (Bustillo, 1994).

1.3.4. Gestión de Recurso Humano por Competencias

Este modelo sirve para conocer cuáles son los requerimientos para la plaza, las cuales debe llenar el candidato para que sea eficiente y eficaz al momento de desempeñar las atribuciones que se le asignen.

Figura 3. Esquema de la aplicación de la Gestión de Recursos Humanos por Competencias



Fuente: elaboración propia, con datos obtenidos de la Dirección Estratégica de Recursos Humanos; Gestión por competencias.

Se hace necesario comprender adecuadamente la definición de los términos que aparecen a continuación:

- Adaptabilidad: es la forma en que una persona moldea su conducta de acuerdo con la forma y necesidades de las personas y situaciones que se presentan, para poder realizar adecuadamente su trabajo y de esta forma alcanzar sus metas.
- Administración del tiempo: como una persona distribuye el tiempo, para completar cada una de sus atribuciones
- Capacidad de análisis: forma en la que una persona ve, analiza y proyecta como cada elemento interactúa y si este es útil o no para lograr realizar lo propuesto. Así mismo cuales son las variantes que se pueden tener.
- Capacidad para aprender: forma con la que se obtienen nuevos conocimientos prácticos y teóricos.
- Capacidad de gestión: como logra una persona llevar a cabo sus atribuciones en menor tiempo y con éxito.
- Capacidad de negociación: habilidad para obtener el mejor resultado que beneficie a la empresa.
- Competencias: se basa en la personalidad-comportamiento una persona para que desarrolle un exitoso desempeño en las actividades de su puesto de trabajo, este se complementa con los conocimientos que adquiere la

persona. En la siguiente imagen se muestran ejemplos de conocimientos y competencias.

Figura 4. Ejemplos de conocimiento y competencias para diferenciarlas



Fuente: elaboración propia, con datos obtenidos de la Dirección Estratégica de Recursos Humanos; Gestión por competencias.

- **Comunicación:** de esta depende como recorre la información en una empresa, iniciando con la misión, visión, dejar claro cuáles son los objetivos y metas, para tener una buena atención al cliente, hasta llegar a los cambios en la organización.

- Cultura organizacional: es la unión de los valores, normas, filosofía que son compartidas y realizadas por todos los integrantes de una entidad (Santos, 2010).
- Experiencia: es lo que se ha realizado y por ende mejorado con el paso del tiempo, lo que ha conllevado a obtener los mejores resultados
- Entrevista por competencias: es una entrevista estructurada cuyo objetivo es evaluar a los candidatos por medio de preguntas concretas.
- Entrevista por eventos conductuales o entrevista por incidentes críticos: Evaluación que permite conocer cuáles son los comportamientos de los candidatos según sus competencias ante eventos.
- Iniciativa: capacidad de proponer ideas, diseños, formas de realizar procesos y analizarlos, para la resolución de una problemática o necesidad sin esperar instrucciones.
- Integridad: forma en que interactúan valores como honestidad, responsabilidad, puntualidad, en donde se transmiten ideas y se desarrollan las atribuciones tomando en cuenta la veracidad de datos, calidad de procesos
- Liderazgo: es la forma en que convence y muestra interés, da acompañamiento, motivación y traslado de conocimientos que una persona posee para poder guiar a las personas que conforman su equipo de trabajo (Mollo, 2008).

- Pensamiento analítico: es la capacidad que posee una persona de extraer lo más importante de una situación, enfocándose en identificar lo que conlleva minuciosamente para encontrar las actividades o procesos que deben mejorarse, para ver cuáles son las causas y sus efectos (Alles, 2015).
- Pensamiento estratégico: es la capacidad de una persona de observar y analizar lo que sucede en el entorno, así como de sus impactos en el tiempo.
- Política: es lo que la entidad quiere lograr (Santos, 2010).
- Productividad: Dedicación y apoyo en el trabajo para que se alcancen los objetivos propuestos, lo cual incrementa el valor de la empresa y organización
- Valores organizacionales: son las directrices por las cuales se tienen que regir las personas dentro de la entidad, para cumplir sus atribuciones (Santos, 2010).

1.3.4.1. Ventajas de la gestión por competencias

Esta se centra en la identificación de las personas que cumplan con los conocimientos teóricos y como los desempeñan, así como la interacción en cualquier momento, lugar y con grupos de personas.

Al contar con personal que posea las capacidades adecuadas para el puesto se aumenta la eficacia y eficiencias.

- Disminuye la ausencia y mejora la rotación del personal.

- Como se obtiene personal que cumple con los requerimientos para desenvolverse en las atribuciones que se le den, logrando mejorar la eficacia y eficiencia en general de la organización (Barcelo, 2017).

1.3.4.2. Pasos para implementar un modelo de gestión por competencias

Consta de etapas básicas que son:

- Definir las competencias básicas: debemos establecer cuáles son las principales competencias que debe tener el personal para cumplir con las atribuciones del puesto (Llorca, 2019).
- Saber diferenciar las competencias que posee cada persona posee: conocer que hace la diferencia entre cada empleado, en los conocimientos teóricos y prácticos, esto contribuye a la toma de decisiones, así como en el caso de tener dos plazas con las mismas atribuciones; para saber cómo incurrirá en la producción y uso de recursos (Llorca, 2019).
- Ubicación del personal acorde a sus capacidades y conocimientos, en los puestos de trabajo donde agreguen valor: se debe tener bien definido cuales son los requerimientos básicos de cada puesto de trabajo, para poderlas identificar en los candidatos, evitando tener personal que sea sobrecalificado lo que provocaría no aprovechar al máximo sus capacidades; o que no cumpla adecuadamente con lo básico. Lo anterior también sirve para la toma de decisiones (Llorca, 2019).

- Establecer indicadores que permitan realizar mediciones: los indicadores que establezcamos nos darán a conocer como está funcionando el modelo y que se debe mejorar, mediante una periódica revisión, logrando identificar todo aquello que afecte a la empresa, para así poder realizar la reestructura y correcciones que se necesiten. Los indicadores deben ser fiables, objetivos y medibles (Llorca, 2019).
- Evaluar el grado de adecuación del trabajador al puesto mediante los indicadores antes descritos: con el punto anterior de indicadores ya establecidos, se debe establecer los rangos permitidos en que un empleado se adecua a la plaza de trabajo, así como también dará a conocer puntualmente lo que se requiere mejorar (Llorca, 2019).

1.3.4.3. Clasificación de las competencias

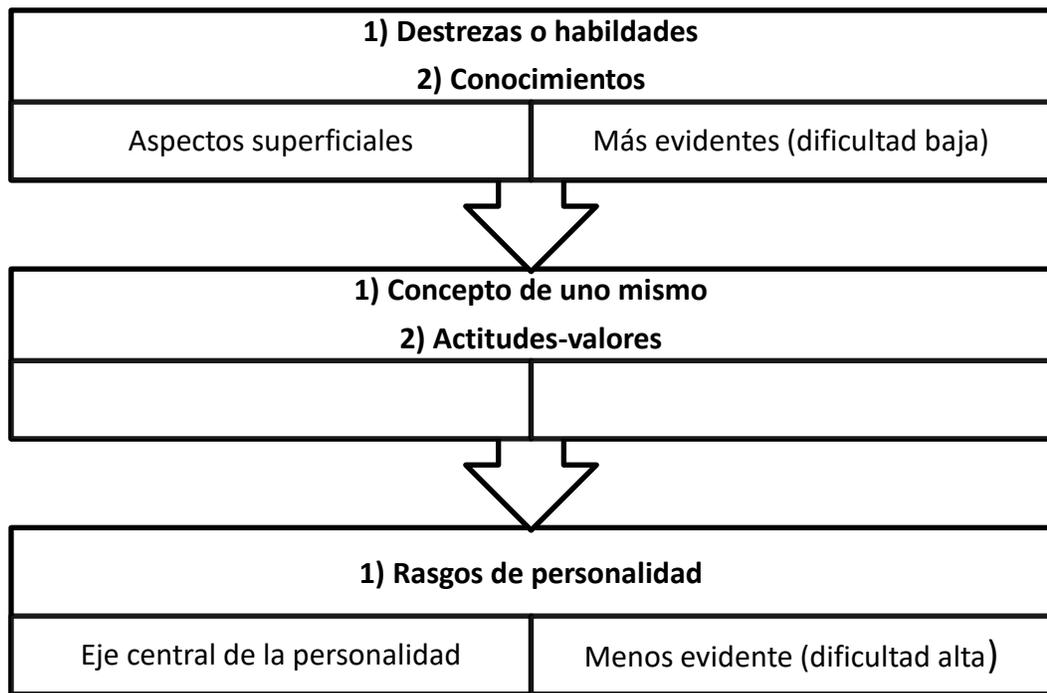
Para clasificar las competencias, hay una gran variedad de categorías en las cuales se agrupan, debido a la forma en que son descritas por cada autor, por lo cual se describen las más importantes a continuación:

1.3.4.3.1. Clasificación de competencias según su dificultad de detección

Para que una persona ocupe un puesto determinado se hace necesaria la presencia de conocimientos que sean complementadas con las destrezas, estas competencias son las que se logran apreciar con facilidad.

Seguidas del manejo que demuestre acerca de las actitudes, valores y el concepto que maneje sobre sí mismo la persona, estos tienen cierto grado de dificultad para identificarlas. Y el nivel con mayor dificultad de identificar se encuentra la descripción de la personalidad por medio de rasgos.

Figura 5. **Clasificación de competencias por dificultad de detección**



Fuente: elaboración propia, con datos obtenidos de *Las Competencias*.

1.3.4.3.2. Genéricas, específicas y básicas

Mertens, (1997) clasifica a las competencias de la siguiente forma:

- Genéricas: esta competencia se basa en la forma de ser de la persona, al relacionarse con otras y en la manera que se desenvuelve en sus atribuciones.
- Específicas: están asociados al desempeño en el puesto, las cuales no se pueden mover a otras plazas con diferentes especialidades.
- Básicas: estas se refieren a las que se obtienen de forma general en la educación (López, 2010, p.5).

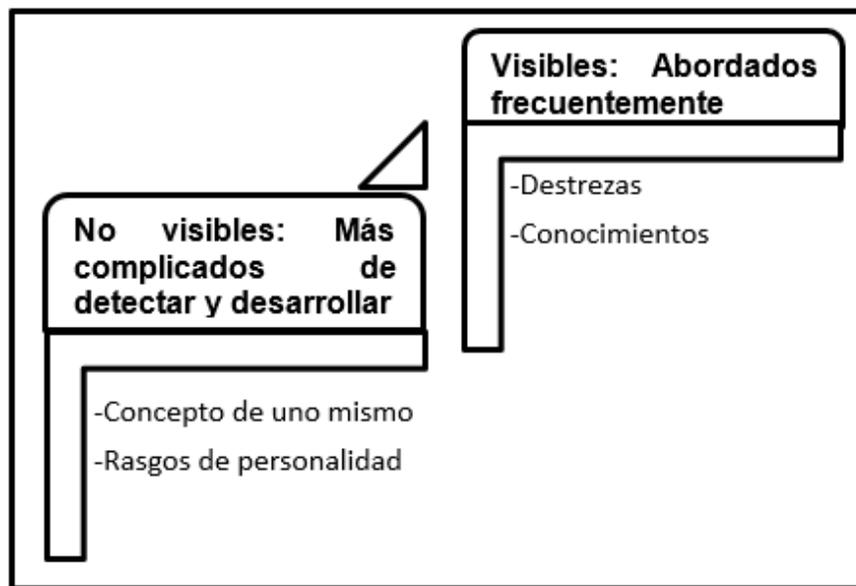
1.3.4.3.3. Clasificación de las competencias visibles y no visibles

Spencer y Spencer (citado en Calderón, 2010) clasifica las competencias en cinco tipos, siendo estas:

- Motivación: es el interés que una persona tiene para aprender, desarrollar, buscar y entro otras, que desea alcanzar para desenvolverse de mejor forma.
- Características: se dividen en características físicas que tratan de los sentidos y tiempos para hacer una tarea; también se encuentran los consistentes que es como responde una persona ante un hecho.
- Concepto propio: comportamiento, valores, descripción de sí mismo ante cualquier situación.
- Conocimiento: es la información que adquiere y maneja una persona de un determinado tema.

- **Habilidad:** técnica o aptitud que es física o mental para realizar una actividad.

Figura 6. **Modelo de conocimientos y habilidades**



Fuente: elaboración propia, con datos obtenidos de *Las Competencias*.

1.3.4.3.4. **Competencias personales**

Son mediante las cuales se establece el control propio, siendo estas:

- **Autoconciencias:** de esta se derivan tres, la emocional que muestra tanto lo positivo como lo negativo; evaluación de los destrezas y debilidades propias; confianza en las habilidades, destrezas y aptitudes que posee.
- **Autodominio:** dominio de las emociones como el autocontrol ante cualquier tipo de situación; la confiabilidad al desarrollar el trabajo con el ética y honestidad; la integridad en donde se refleja el nivel de aceptación de la

responsabilidad de su desenvolvimiento; adaptabilidad ante cualquier cambio y la innovación.

- Automotivación: esta se deriva el logro que es como alcanzar los mejores resultados; el nivel de compromiso que muestra con su grupo y en forma general; la iniciativa ante cualquier situación; optimismo en alcanzar las metas sobrepasando cualquier evento o situación que se presente.

1.3.4.3.5. Competencias sociales

Las competencias sociales han cobrado mayor importancia para las organizaciones debido a que son complementarias a los conocimientos académicos y técnicos.

- Escucha Activa. Es importante saber escuchar para poder entablar una conversación permitiendo ayudar, resolver problemas, vender, negociar, ser un mediador entre otros, permitiendo dar la importancia debida a quien está hablando y tener una buena relación.
- Genuino respeto por los demás: es saber reconocer y trabajar con las diferencias que hay entre personas, para poder ser tolerante, facilitador y paciente.
- Comunicación receptiva y expresiva: la habilidad y capacidad de tener una conversación fluida y de recepción del mensaje.
- Asertividad: es la forma en que se sostiene un punto de vista o ideal de forma calmada que no entre en conflicto con la de otras personas.

- Prevención y solución de conflictos: la persona debe tener la competencia de analizar la situación para identificar y prevenir algún conflicto. Así mismo también es la forma positiva de manejar y resolver los conflictos, teniendo como base los puntos de vista e ideas de los demás.
- Manejo efectivo de situaciones emocionales: habilidad para manejar situaciones y personas estando en un ambiente tenso.
- Empatía: como una persona se identifica con los sentimientos, comportamiento, requerimientos, necesidades de otras personas.
- Responsabilidad por otros: capacidad de hacerse responsable de las acciones de otras personas cuando se ha delegado el trabajo (Apiquian, 2014).

1.3.4.4. Criterios para definir las competencias

Para definir adecuadamente las competencias que son requeridas del personal, se cuenta debe tomar en cuenta de forma general los siguientes pasos:

- Establecer adecuadamente los criterios de desempeño
- Seleccionar una muestra
- Recopilar información
- Se debe establecer atribuciones y solicitud de competencias necesarias para poder establecerlas en diferentes niveles.
- Validación del modelo de competencias
- Utilizar el modelo en las diferentes etapas: cada uno de los procesos por los cuales pasara el nuevo empleado (Alles, 2008).

1.3.4.5. Perfil de puestos por competencias

Es el resultado del análisis de las actividades productivas de una empresa o ente Galicia (2011) donde se sintetizar la información de las habilidades, conocimientos y aptitudes específicas como generales que se requieren de una persona para desempeñar un determinado puesto de trabajo.

1.3.4.6. Utilidad de definir los perfiles de puestos

Tener bien claros y definidos los perfiles de puestos, colabora y sustenta la forma en que se elige personal, esto basado en los requerimientos básicos para optar y llenar una vacante, logrando así el restringir y tener claras las atribuciones que le compete a cada empleado. Como también facilita a los mandos medios, sirve de herramienta para tener registro y control de las actividades que se desarrollan bajo su mando.

Por otra parte, también permite la mejora de los procesos, planificar la necesidad de personal, filtrar a los candidatos adecuados para el puesto, evitar contrataciones innecesarias, evaluar y ubicar a las personas según las competencias demostradas, entre otras, para esto es importante recalcar que:

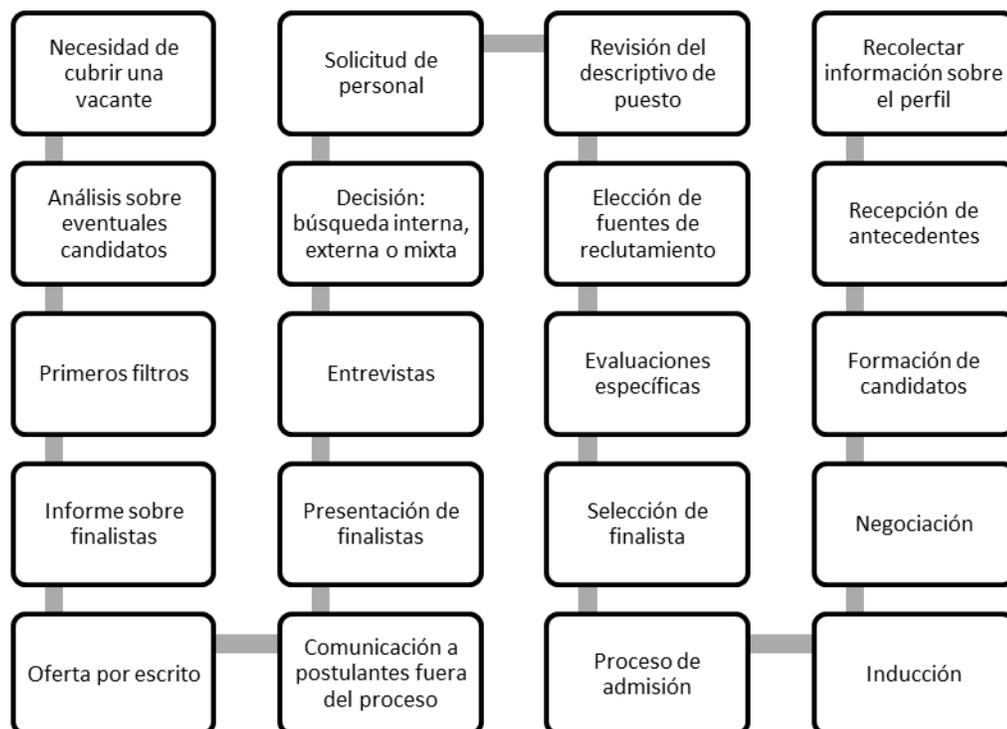
- No es posible estandarizar los perfiles de puestos (tradicionales y por competencias) para todas las organizaciones, debido a la naturaleza y ámbito en que se desarrolla cada una de estas.
- No poseen una estructura fija en el tiempo, a causa de los factores internos y externos para lo cual deben permitir modificaciones según se requieran.

- De acuerdo con las capacidades, eficiencia y eficacia del empleado, puede cubrirse de diferentes formas.
- Finalmente, los perfiles de puestos por competencias contribuyen en hacer sentir al empleado propietario de su puesto (Galicia, 2011).

1.3.4.7. Pasos para seleccionar personal

Antes de realizar cualquier trámite o requerimiento de personal es muy importante tener en consideración los siguientes pasos:

Figura 7. 20 pasos para seleccionar personas



Fuente: elaboración propia, con datos obtenidos de la Dirección Estratégica de Recursos Humanos; Gestión por competencias.

1.3.4.8. Evaluación de la Gestión del Recurso Humano por indicadores

Para contar con información que muestre como plantea resolver problemas por los que fuese posible que pasara una entidad (empresa, laboratorio, centros de educación, ministerios y entre otras). Se debe desarrollar el plan de prevención que contenga actividades que ayuden a identificar los posibles problemas antes que estos sucedan. Por lo anterior los indicadores más relevantes son:

- Establecer el tiempo necesario para desarrollar programas o planes de capacitación y habilidades: en este apartado lo que se desea es formar y mejorar tanto la teoría como las habilidades en la práctica, de los empleados para elevar el de forma correcta y constante su rendimiento en sus atribuciones. Esta es una forma de medir y analizar la información de cómo se está avanzando en mejorar la productividad y crecimiento profesional de los empleados.
- Se debe conocer cuál es el tiempo que se requiere para alcanzar las metas: esto inicia desde la integración del personal a la empresa, lo que también funciona como un parámetro para conocer los resultados de la selección de dicho personal. Todo dentro de este indicar debe de poder lograrse y medirse, esta relación se puede analizar bajo ciertas herramientas que presenten como el empleado ha progresado en lograr sus metas y las de la empresa.
- Estabilidad del personal: este indicador muestra los datos en tiempo de estabilidad de los empleados en los puestos, como también su desarrollo e

integración a la entidad. Básicamente da información del tiempo que un empleado está dentro de la entidad.

- Ausencia de los empleados: dentro de este indicar se conocen los motivos y la recurrencia de los de los empleados para no presentarse, licencias y tardanza para realizar sus atribuciones en la empresa. A su vez se obtiene la relación de cuánto dinero y como afecta al rendimiento de empresa, que un empleado falte o incumpla con su horario.
- Identificación del personal clave: se debe conocer los puestos de trabajo en los cuales están los empleados que agreguen valor a la empresa, esto para asegurar la permanencia de dichas personas (Pérez, 2015).

2. DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN

Para el adecuado desarrollo de la presente investigación se estructuraron 5 fases que debían de realizarse en los tiempos establecidos en el cronograma para poder alcanzar los objetivos planteados en el trabajo de investigación. Donde debido a la naturaleza del Laboratorio de Maderas y forma en que fue establecido por la estructura jerárquica de la Facultad de Agronomía, el cargo de gerencia esta descrito como coordinación del laboratorio. Por lo que para el estudio se trabajó con la población total que es La coordinadora del laboratorio y 3 profesores investigadores.

Se realizó la revisión y recopilación de información bibliográfica en fuentes primarias y secundarias, lo que permitió relacionar definiciones, modelos y estructuras que sirvieron como punto de partida para el desarrollo de la investigación.

Se procedió a evaluar la forma en que el laboratorio forense para identificación y descripción de maderas realiza la gestión del Recurso humano, en las etapas de requerimiento de personal, reclutamiento, selección e inducción para cada tipo de puesto de trabajo; por medio de la revisión de documentos (perfiles de puestos, requerimientos de personal y otros), entrevistas y un FODA con la coordinadora del laboratorio y a profesores investigadores que tienen relación con el tema.

Se determinaron los factores críticos para la Gestión de Recursos Humanos por competencias para el Laboratorio de Maderas, por medio de una lista de factores críticos que se deben mejorar o incluir.

Se identificaron los beneficios de contar con un modelo de gestión de Recursos Humanos por competencias en el Laboratorio de Maderas, de acuerdo a los resultados de estudios de otros autores y lo que establece el modelo en forma teórica, ya que no fue posible realizar una prueba piloto debido al factor externo sobre el cual no se tiene control siendo este la pandemia del COVID-19, influyendo directamente en la abstención de contratación de personal por la naturaleza de los puestos de trabajo (requieren viajar y estar presencialmente en el laboratorio), así como seguir las medidas de prevención para evitar la posibilidad de contagios.

Se elaboró la propuesta de Gestión del Recurso Humano por competencias en base a las necesidad del Laboratorio de Maderas, en sus etapas de reclutamiento de candidatos potenciales partiendo del requerimiento de personal de acuerdo al tipo de puesto, perfiles de puestos, convocatoria interna y mixta, selección por medio de entrevistas estructuradas acorde a las competencias que se requieren, inducción del nuevo personal al laboratorio y a su puesto de trabajo, por último el sistema de motivación del personal.

De acuerdo con los resultados obtenidos, se presenta la propuesta del modelo con los perfiles y guías de entrevistas para cada puesto de trabajo. En el caso de la discusión de resultados se presenta el análisis interno y externo de la investigación con relación a los beneficios que otros autores identificaron al usar el modelo de Gestión del recurso humano por competencias, debido a que no se pudo realizar la prueba piloto por la pandemia COVID-19.

Por lo que se concluye que el Laboratorio de Maderas no cuenta con un modelo establecido de gestión del recurso humano, lo cual hace a que se tengan factores críticos en los procesos de reclutamiento, selección inducción, capacitación y motivación del personal. Por lo cual la propuesta del Modelo de Gestión de Recursos Humanos por competencias es importante y beneficiosa para el laboratorio debido a que fomenta la integración del personal idóneo para cada puesto de trabajo según los requerimientos. Por lo cual se recomienda a la coordinación del laboratorio adoptar e implementar dicha propuesta y evaluarla en un año para poder identificar aspectos por mejorar.

3. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

A continuación, se presentan los resultados obtenidos por cada uno de los objetivos planteados.

3.1. Objetivo 1: analizar la forma en que el laboratorio realiza la Gestión de Recursos Humanos

Para el desarrollo del análisis situacional se procedió a realizar una entrevista y un FODA.

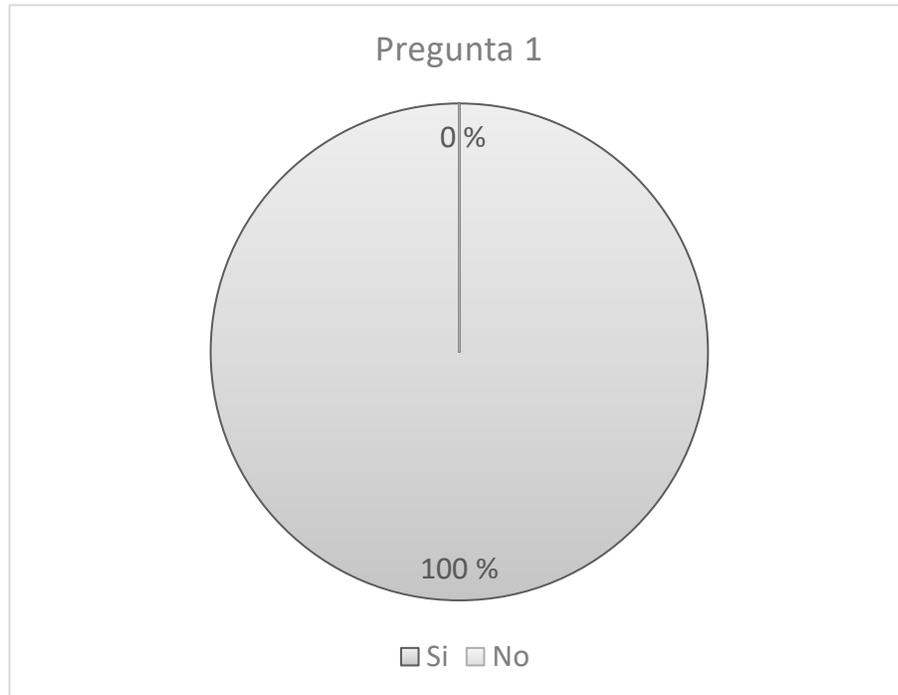
Se presentan los resultados obtenidos de acuerdo con lo planteado en el primer objetivo.

3.1.1. Entrevista estructurada

Esta fue realizada a la población total que está constituida por: la coordinadora del laboratorio y con profesores investigadores que fungen como consultores especialistas en ramas específicas, permitiendo conocer cómo se desarrolla la Gestión del Recurso Humano y lo que se debe mejorar.

- La primera pregunta establece las bases para determinar si el laboratorio cuenta con un modelo de Gestión del Recurso Humano establecido. Los resultados se pueden apreciar en forma visual en la siguiente figura:

Figura 8. **Pregunta 1**



Fuente: elaboración propia.

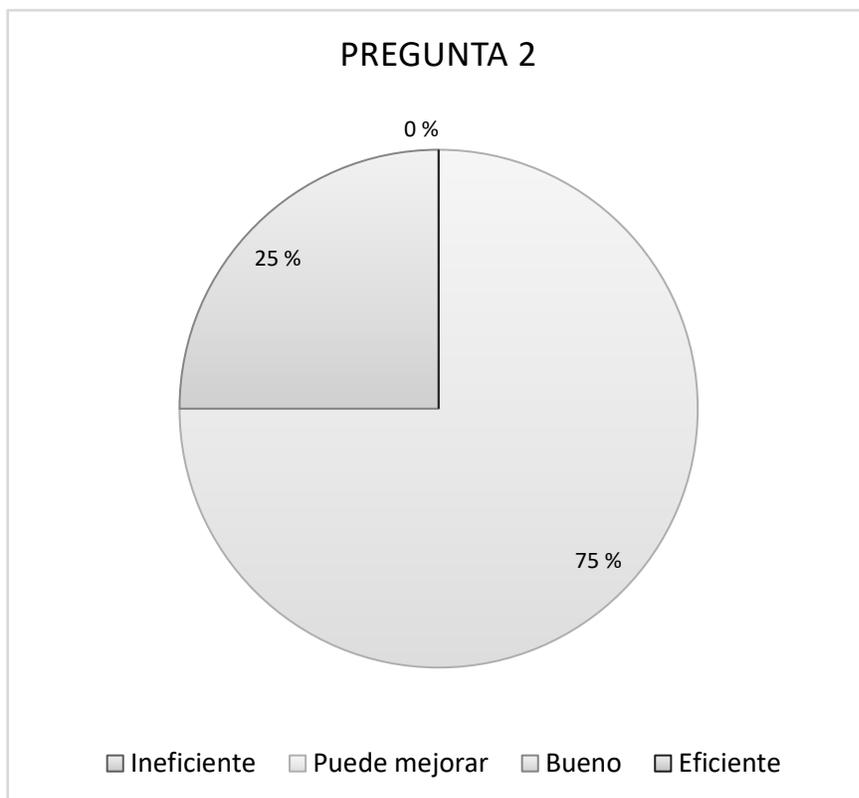
En la figura 8 se puede observar que la respuesta a la pregunta 1 tiene un 100 % equivalente a cuatro personas entrevistadas, que coinciden en que el laboratorio no cuenta con un modelo establecido de Gestión del Recurso Humano.

El laboratorio realiza de una forma general la gestión de recursos humanos, sin tener establecida la documentación y especificación para cada proceso.

- La segunda pregunta fue enfocada a evaluar cómo ha funcionado la forma en que el laboratorio gestiona el Recurso Humano, calificándolo en un rango

de 1 a 4 donde, 1 es ineficiente, 2 puede mejorar, 3 bueno y 4 eficiente. El resultado se presenta a continuación.

Figura 9. **Pregunta 2**



Fuente: elaboración propia.

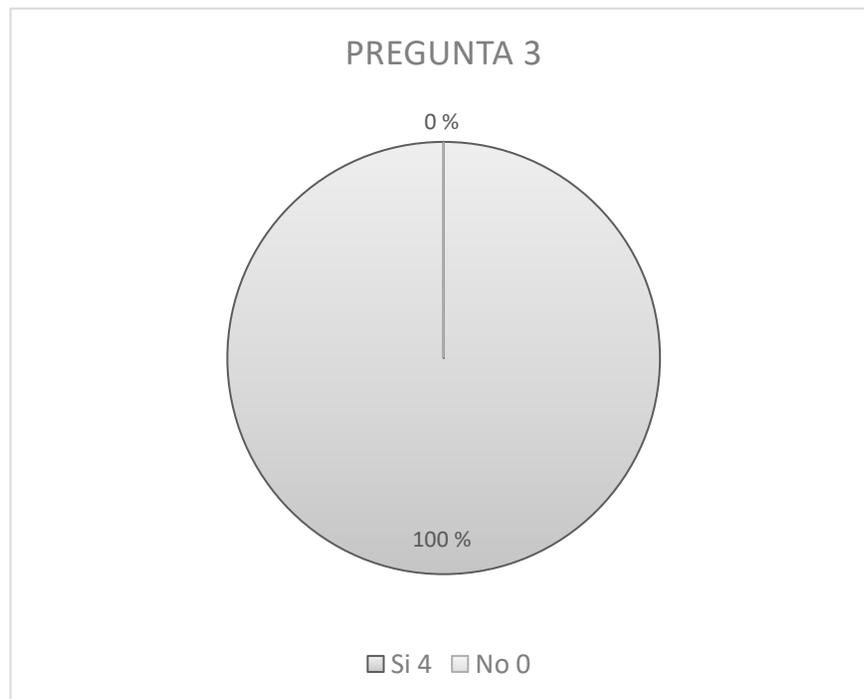
La figura 9 muestra que con un 75 % equivalente a 3 de los entrevistados dicen que se debe mejorar la gestión del recurso humano que desarrolla el laboratorio, y un 25 % equivalente a 1 persona dice que la gestión del Recurso Humano es buena.

Esto debido a que cuando se hace necesaria la contratación de personal se realiza sobre la marcha sin contar con procesos específicos de reclutamiento y selección, debido a que no hay instrumentos que establezcan los pasos a seguir

para dichos procesos, lo que ocasiona atrasos en la selección del personal, que se deba de invertir mayor tiempo en inducción, capacitación, fomenta las características blandas, valores y entre otros aspectos que se hacen necesarios para mantener la productividad del laboratorio y el desarrollo del trabajo en equipo.

- La tercera pregunta se enfocó a que los entrevistados dieran su punto de vista en relación con la necesidad de contar con una propuesta de un modelo de gestión por competencias adecuado al laboratorio.

Figura 10. **Pregunta 3**



Fuente: elaboración propia.

La figura 10 refleja que el 100 % equivalente a 4 entrevistados, está de acuerdo que existe la necesidad de contar con una propuesta de un modelo que permia mejorar la gestión del talento humano.

Con los resultados de la primera, segunda y tercera pregunta se pudo establecer que el laboratorio realiza los procedimientos para la incorporación de personal sin tener en cuenta etapas e instrumentos que se utilizan en un modelo establecido, por lo que se omite el reclutamiento y algunas actividades de la selección, con esto también se justifica el porqué de la puntuación, dando el primer punto a mejorar.

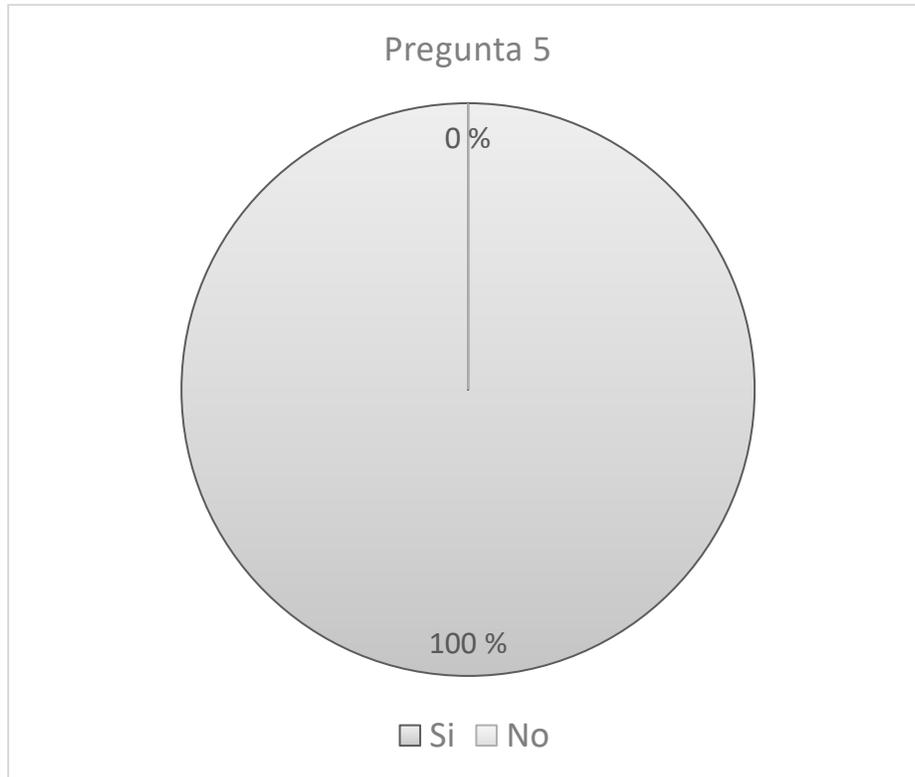
- La cuarta pregunta describe cuales son las plazas de acuerdo al tiempo de contratación (temporalidad).

Las 4 personas entrevistadas coincidieron en que hay personal que es permanente como el caso de la coordinación del Laboratorio y un profesor investigador. Cuando se ejecutan proyectos se requiere de personal profesional que cuenta por lo general con 2 años de contratación, y epevistas que son contratados por un año.

Esto debido a que el laboratorio tiene como eje central desarrollar investigaciones científico-académicas en el campo forestal del país.

- La quinta pregunta consiste en establecer si se cuentan con perfiles para cada puesto de trabajo.

Figura 11. **Pregunta 5**

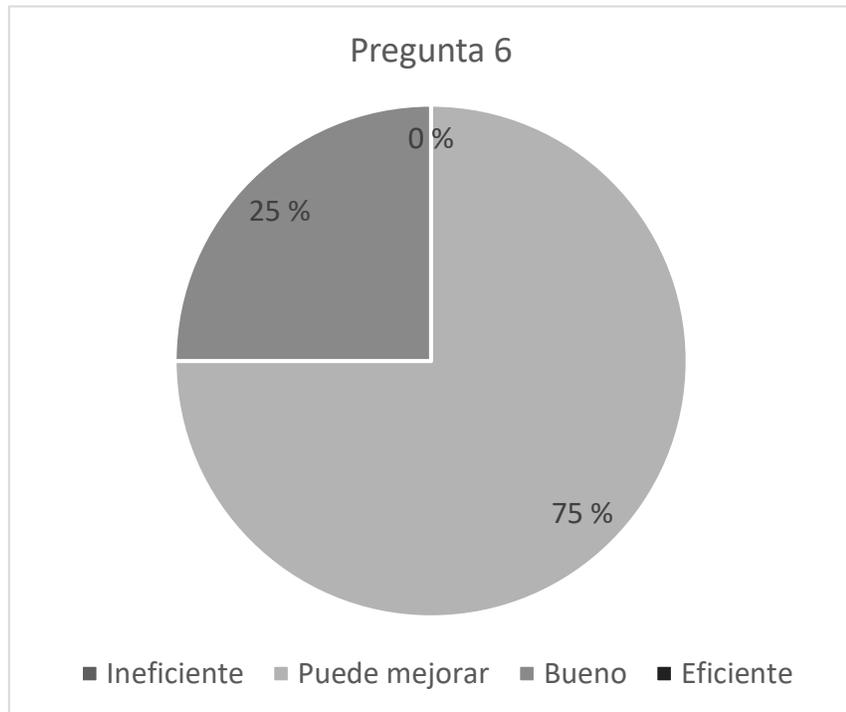


Fuente: elaboración propia.

En la figura 11 se muestra que se obtuvo el 100 % de respuestas positivas (SI), esto debido a que el laboratorio cuenta con términos de referencia en donde se establece las competencias técnicas que debe llenar la persona, sus actividades y los productos que debe entregar.

- La sexta pregunta gira en torno a la evaluación de la estructura y contenido de los perfiles de puestos de trabajo, calificándolo en un rango de 1 a 4 donde, 1 es ineficiente, 2 puede mejorar, 3 bueno y 4 eficiente.

Figura 12. **Pregunta 6**



Fuente: elaboración propia.

La figura 12 muestra que el 75 % que equivale a 3 personas entrevistadas considera que los perfiles de puestos deben mejorar debido a que hay aspectos que no están tomados en cuenta o no son específicos. Y el 25 % que equivale a una persona considera que los perfiles de puestos son buenos.

Tomando en consideración la cuarta, quinta y sexta pregunta se obtiene el resultado: si existen perfiles de puestos, pero deben ser readecuados tomando en consideración la organización de los apartados e incluir las competencias blandas.

- La séptima pregunta se enfocó en evaluar las competencias técnicas del personal: administración y supervisión de campo-laboratorio, laboratorista y epesistas del componente Botánico, del componente de caracterización física.

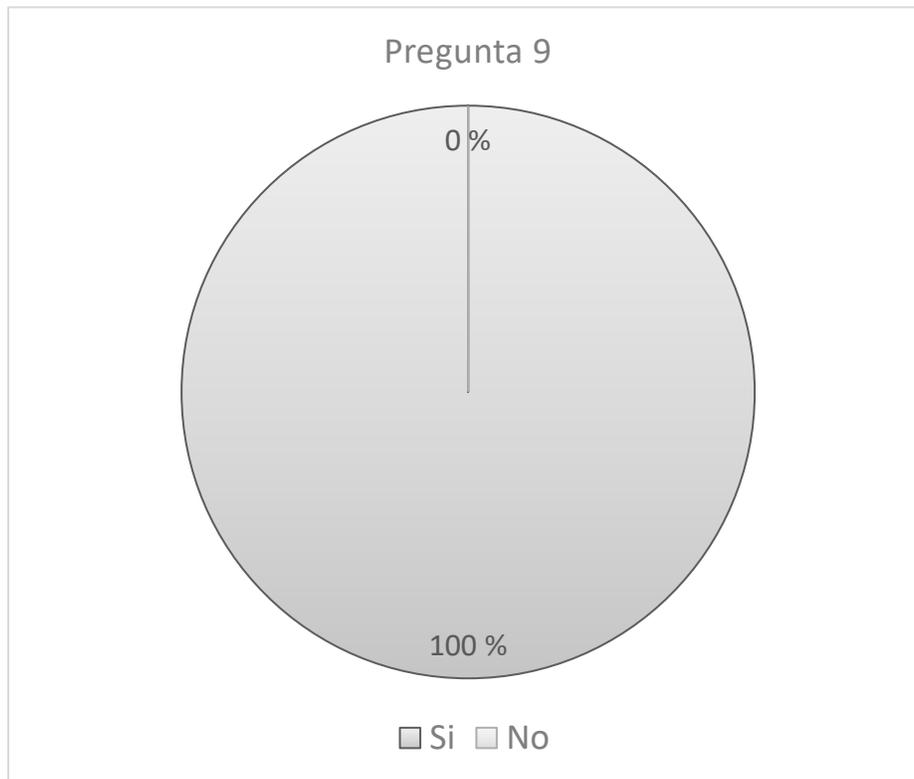
Donde se obtuvo de forma general una puntuación de 3 según la escala de ponderación, significando que es bueno, con la opción de mejorarlos para que lleguen eficiente.

- La octava pregunta evaluó las competencias conductuales del personal.
Se obtuvieron dos grupos de acuerdo con la puntuación, el personal laboratorista obtuvo una puntuación de 2 siendo equivalente a un puede mejorar, lo que demuestra que debe evaluarse y fomentarse estas competencias conductuales (características blandas).

El segundo grupo está constituido por la profesora investigadora y supervisora de campo-laboratorio, y los epesistas, con una puntuación de 3 que es equivalente a bueno,

- La novena pregunta se centra en conocer si deben de complementar y reestructurar las habilidades de cada puesto de trabajo.

Figura 13. **Pregunta 9**



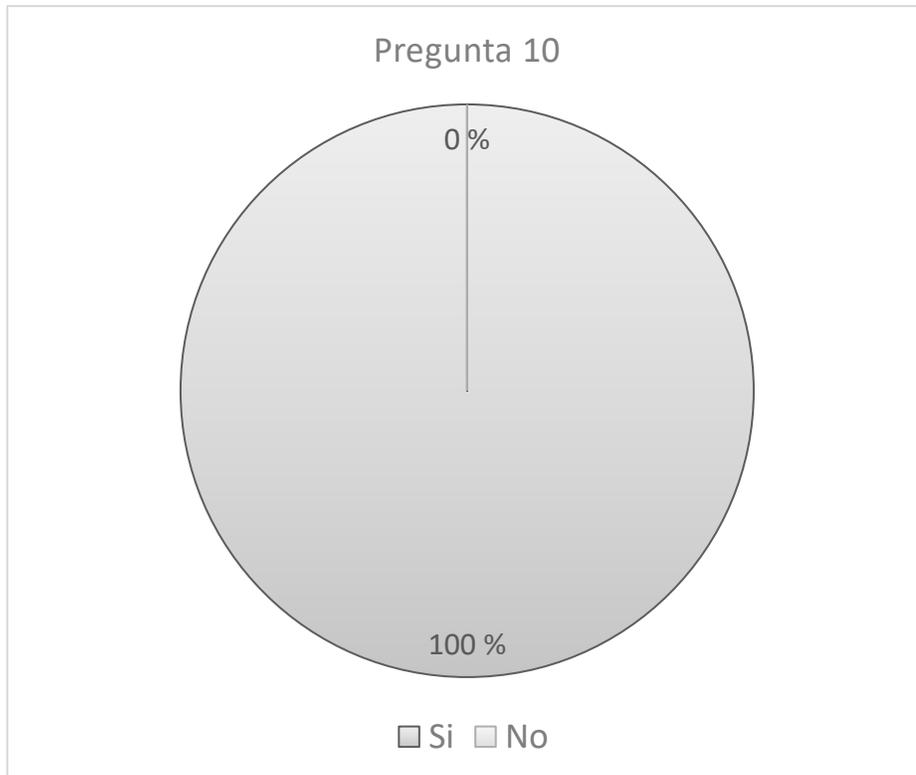
Fuente: elaboración propia.

En la figura 13 se tiene como resultado con un 100 % equivalente a 4 entrevistados consideran que, si se deben de complementar y reestructurar las habilidades, debido a que no se ha especificado si se requieren habilidades, basias, regulares o altas.

Las preguntas séptima, octava y novena dan sustento a que se debe de realizar una mejora en la definición y búsqueda especifica de las competencias técnicas y conductuales, así como de fomentar el trabajo en equipo.

- La décima pregunta es cómo se ha desarrollado el trabajo en equipo en el laboratorio.

Figura 14. **Pregunta 10**

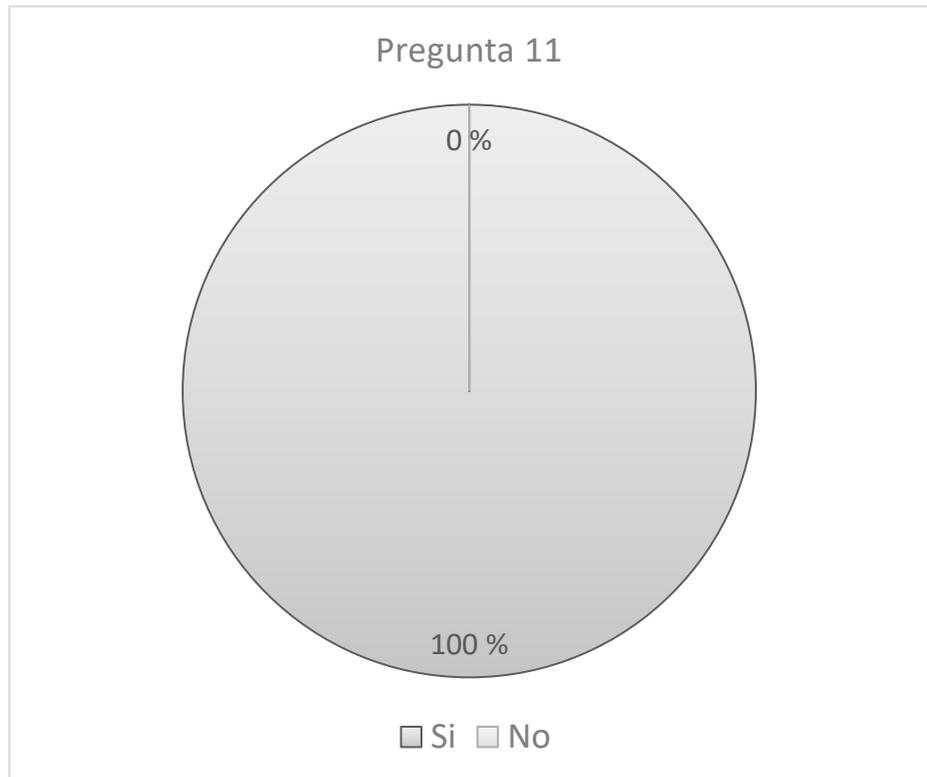


Fuente: elaboración propia.

En la figura 14 el 100 % de los entrevistados coinciden en que se puede mejorar el trabajo en equipo, demostrando que debe evaluarse, proponer actividades que fomenten el trabajo en equipo y mejorar las competencias conductuales.

- La onceava pregunta es si se tiene establecido un sistema de recompensas.

Figura 15. **Pregunta 11**

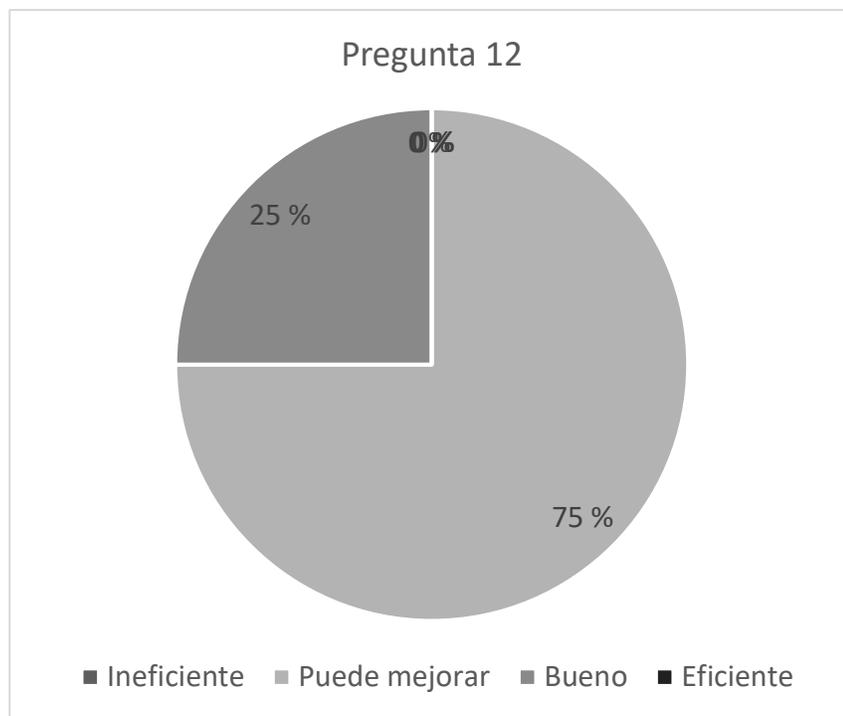


Fuente: elaboración propia.

En la figura 15 se muestra que el 100 % equivalente a 4 entrevistados, quienes coincidieron al responder que el Laboratorio de Maderas no cuenta con un sistema de recompensas.

- La doceava pregunta se enfoca a la evaluación como es la comunicación en el laboratorio. Calificándolo en un rango de 1 a 4 donde, 1 es ineficiente, 2 puede mejorar, 3 bueno y 4 eficiente. El resultado se presenta a continuación.

Figura 16. **Pregunta 12**



Fuente: elaboración propia.

En la figura se muestra el resultado con un 75 % equivalente a 3 entrevistados que debe mejorar tanto en sentido descendente y horizontal. Y un 25 % equivalente a 1 persona responde que si hay buena comunicación en el Laboratorio de Maderas.

3.1.2. FODA de la Gestión del Recurso Humano del laboratorio

Se obtuvieron los siguientes resultados.

Tabla II. Fortalezas y debilidades de la Gestión del Recurso Humano del laboratorio

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<ol style="list-style-type: none">1. Tiene una estructura organizacional establecida para ejecutar proyectos.2. Cuenta con términos de referencia para cada puesto de trabajo.3. Cuenta con apoyo internacional para promover cierto número de capacitaciones al año.	<ol style="list-style-type: none">1. La estructura de los términos de referencia no es la óptima puesto que no hace una buena separación de los requerimientos técnicos, conductuales, formación, así como de los tipos de atribuciones y responsabilidades.2. No se tiene establecido el proceso de reclutamiento de personal.3. Falta mejorar y establecer el proceso de selección del personal.4. La comunicación entre el personal debe mejorar5. Faltan definir los indicadores de productividad.

Fuente: elaboración propia.

Tabla III. **Oportunidades y amenazas de la Gestión del Recurso Humano del laboratorio**

OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<ol style="list-style-type: none"> 1. Establecer un modelo de gestión del talento humano adecuado a las necesidades del laboratorio. 2. Mejorar el proceso de selección de personal en base al modelo de gestión por competencias. 3. Mejorar la comunicación en el laboratorio. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Poca oferta de profesionales con las competencias técnicas y conductuales para las áreas de experiencia. 2. La falta de un modelo de gestión de recursos humanos establecido puede ampliar el tiempo de preparación del laboratorio para poder realizar los trámites de acreditación bajo la ISO 17025 o puede dar espacios a no conformidades. 3. Disminución de la credibilidad con las entidades financieras (nacionales y extranjeras), y con las entidades estatales encargadas del manejo del recurso boscoso del país.

Fuente: elaboración propia.

3.2. Objetivo 2: determinar los factores críticos para la Gestión de Recursos Humanos por competencias para el Laboratorio de Maderas

En base a los resultados obtenidos en el objetivo 1, donde por medio de los diferentes instrumentos se analizó la forma en que el Laboratorio realiza la gestión del Recurso Humano, se determinó que los factores a mejorar e integrar provienen de la falta del establecimiento de un modelo de gestión que se adecue a las necesidades del laboratorio de contar con personal que reúna las competencias técnicas y conductuales (blandas), que garantice la incorporación de personal al laboratorio cumpliendo con los requerimientos básicos, que son la base para garantizar la productividad de cada persona así como la del laboratorio en conjunto, evitando que esta baje.

Es importante el complementar las competencias técnicas con las conductuales (blandas) y habilidades en específico, esto debido a que el desarrollo de atribuciones en el Laboratorio de Maderas es de rigor científico, donde se debe tener la capacidad de seguir instrucciones, proactivos, respetar jerarquía (esto debido a la naturaleza de los proyectos de investigación y la presentación de informes de ejecución técnica como financiera), trabajar bajo presión y otros requerimientos en habilidades que dependen del tipo de puesto de trabajo.

Por otra parte, se está iniciando con el proceso de preparación del laboratorio para acreditar un proceso bajo la norma ISO 17025, el cual ha iniciado con la identificación de buenas prácticas, y por medio de esta investigación se estarán sentado las bases para la documentación del proceso de gestión del recurso humano. Resaltando la necesidad de que el personal sea eficiente y

eficaz en el desarrollo de sus atribuciones, sin alterar la calidad. Como también se asegure que el personal vaya reuniendo los requisitos para cumplir con lo que establece la norma ISO 17025 para laboratorios.

La determinación de los factores críticos de la gestión del recurso humano se realizó mediante una lista de verificación. Lo que permitió poder conocer que aspectos se deben mejorar y cuales se deben de incluirse.

Tabla IV. Factores críticos de la Gestión del Recurso Humano del laboratorio

Factor Crítico	Presente		Factor por mejorar	Factor por incluir	Proceso establecido (%)
	Si	No			
Modelo establecido de gestión de recursos humanos adecuado al laboratorio		X		Diseñar el modelo de gestión del recurso humano por competencias	0%
Perfiles de puestos	X		Mejorar la estructura y requisitos de los perfiles	Competencias conductuales (blandas)	60 %
Etapa de reclutamiento		X		Guía para el desarrollo de la etapa de reclutamiento	0 %
Selección del personal	X		Mejorar las guías	Guías del proceso que se debe desarrollar	65 %
Inducción y capacitación	X		Programación, responsable	Establecer reuniones y capacitaciones con tiempo y fecha definidas	50 %
Trabajo en equipo	X		La integración de todo el personal	Proponer Actividades que promuevan el trabajo en equipo	65 %
Motivación		X		Actividades con todo el equipo de trabajo	0 %

Fuente: elaboración propia.

Para conocer el porcentaje total de procesos de gestión del recurso humano que realiza el laboratorio, se calculó de la siguiente forma:

$$\text{Porcentaje de procesos gestión Recurso Humano} = \frac{\text{suma de porcentaje}}{\text{Número de factor crítico}}$$

$$\text{Porcentaje de procesos gestión Recurso Humano} = \frac{0+60+0+65+50+65+0}{7}$$

$$\text{Porcentaje de procesos de gestión Recurso Humano} = \frac{240}{7} = 34.29 \%$$

El laboratorio previo a la investigación realizaba procesos u actividades de la gestión del Recurso Humano en un 34.29 %.

3.2.1. Factores críticos en el reclutamiento

No se cuenta con una estructura adecuada de los perfiles de puestos, esto con relación a la falta de especificación tanto los requerimientos del puesto como responsabilidades, aspectos conductuales o características blandas y habilidades, que deben reunir los candidatos. Así como el tipo de convocatoria o búsqueda de candidatos potenciales, que puede ser reclutamiento interno (dentro de la Universidad de San Carlos de Guatemala), reclutamiento externo (otras instituciones) o el reclutamiento mixto (En la universidad y en otras instituciones).

3.2.2. Selección

Carencia en el proceso de selección donde los factores críticos se centran en las entrevistas debido a que no se tiene una guía sistematizada, la cual permita desarrollar la entrevista con los candidatos de forma fácil y sin descuidar las preguntas que relacionadas al modelo de Gestión del Recurso Humano por competencias.

3.2.3. Inducción y capacitación del personal

La carencia de inducción y la falta de sistematización del programa de capacitación del personal, es un factor crítico debido a que las personas que están ingresando al laboratorio desconocen la dinámica de trabajo, el área en donde estarán asignados, las metas y objetivos que se requieren alcanzar, ocasionado por la falta de acoplamiento del personal.

3.2.4. Sistema de beneficios

Por la naturaleza del campo de aplicación y trabajo del Laboratorio de Maderas no es factible financieramente contar con un sistema de recompensas, esto debido a que se trabajan con proyectos los cuales están sujetos a las condiciones que el donante establezca. Por otra parte, si es posible implementar un sistema de beneficios no económicos en el Laboratorio, constituyendo el último factor crítico para la gestión del Recurso Humano por competencias.

3.3. Objetivo 3: identificar las ventajas de la utilización del modelo de Gestión de Recursos Humanos por competencias en el Laboratorio de Maderas

La identificación de las ventajas al utilizar el modelo de gestión del recurso humano por competencias en la práctica no fue posible, esto debido a las siguientes razones:

La situación mundial y nacional ante la pandemia por el Virus COVID-19.

Los casos de pacientes positivos con COVID-19 que se presentaron entre mes de marzo a abril del año 2020, el gobierno de Guatemala realiza acciones como cerrar el país, extremar las prohibiciones de aglomeraciones y establecer el toque de queda. Cabe resaltar que dichas disposiciones a lo largo de 5 meses fueron cambiando y acomodándose según las necesidades ante dicha pandemia.

Nos restringimos a un tiempo de 5 meses que inicio el 16 de marzo y finalizo el 15 de agosto de 2020, este tiempo fue el que suspendió actividades el laboratorio de maderas, siguiendo las instrucciones del Consejo Superior Universitario, del señor rector de la Universidad de San Carlos de Guatemala y del señor decano de la Facultad de Agronomía a la cual está adscrita el laboratorio, con el fin de salvaguardar la integridad física y psicológica del personal que conforma equipo de trabajo.

De acuerdo con la planificación del proyecto que ejecuta el Laboratorio de Maderas, se tenía contemplado realizar la convocatoria interna para los puestos de trabajo de epesistas en los meses de julio a septiembre de 2020, debido a la pandemia por el COVID-19 no fue posible realizar dicha convocatoria y poder obtener los resultados que permitieran la identificación de las ventajas de utilizar

el modelo de Gestión de Recursos Humanos por competencias propuesto. La base para abstenerse a realizar contrataciones es debido a que existe un presupuesto establecido y que el trabajo requería movilizarse en diferentes lugares del país.

Por lo antes expuesto la forma de identificar las ventajas de aplicar el modelo de gestión por competencias se realiza en base a teoría y contraste con otros estudios relacionados al tema donde se hayan documentado. Obteniendo los siguientes resultados:

De acuerdo con una unificación de los autores: Ilabaca (2011); Fernández, Reyes, (2011); Rodríguez (2015); Rojas y Vilchez (2019); Guambuguete Paredes (2015); y los libros de Alles (2008, 2015), los beneficios de implementar un modelo de Gestión del Recurso Humano por competencias son:

- Guía estructurada de los procesos de reclutamiento, selección y motivación: Facilita conocer los requerimientos de personal y los perfiles tanto del puesto como del candidato.
- Permite mejorar la gestión y constituye una herramienta eficaz para optimizar los recursos de tiempo y financieros.
- Permite integrar los objetivos y metas del Laboratorio de Maderas con los del personal.
- Promueve el liderazgo, el ser facilitadores y capacitaciones.
- Mejora el trabajo en equipo por medio del sistema de motivación.

- Facilita el proceso de evaluación continua del desempeño en forma general del laboratorio.
- Permite que el personal se adapte de mejor forma al puesto y a la cultura del Laboratorio de Maderas.
- Disminuye costos debido a que el personal es motivado y posee las competencias blandas y habilidades, lo que mejora en cierta forma la productividad del personal y del Laboratorio de Maderas.

3.4. Objetivo general: proponer un modelo de Gestión del Recurso Humano por Competencias con perfiles de puestos para seleccionar personal, en el Laboratorio Forense para la Identificación y Descripción de Maderas

La propuesta del modelo de Gestión de Recursos Humanos por competencias se desglosa de la siguiente forma:

3.4.1. Reclutamiento

Inicia al estructurar y elaborar los perfiles de puestos con las especificaciones de los requerimientos del puesto como responsabilidades, cede de trabajo y productos esperados. Así como las competencias de formación, gestión, aspectos conductuales o características blandas y habilidades. Para el proceso de reclutamiento se identificó:

Tabla V. **Requerimientos de personal**

Puesto	No. vacantes
Profesor investigador	1
Experto en investigación, gestión y supervisión, en campo y laboratorio para proyectos de investigación	1
Laboratorista para estudios anatómicos de la madera	1
Epesistas para estudio botánico, fitogeográfico, fenológico y de situación actual	3

Fuente: elaboración propia.

3.4.1.1. Coordinación

En el caso del puesto de trabajo de coordinación del laboratorio solo se basa en el perfil del puesto, esto debido a que la Facultad de Agronomía asigna al Profesor Titular que ocupara dicho puesto.

3.4.1.2. Convocatoria interna

La convocatoria para los candidatos que se postulen al puesto de trabajo de Profesor investigador, así como también a los 3 puestos que hay para epesistas para estudio botánico, fitogeográfico, fenológico y de situación actual, se realizara de forma interna en la Universidad de San Carlos de Guatemala de las carreras de Ingeniero Forestal y Agrónomo con sus variaciones.

3.4.1.3. Convocatoria externa

La convocatoria de candidatos que se postulan para el puesto de Experto en investigación, gestión y supervisión; así como de un puesto de trabajo como Laboratorista para estudios anatómicos de la madera, se realizará de forma externa, con el fin de no entrar en conflicto con cláusulas que estén o puedan establecerse en los proyectos.

3.4.1.4. Perfiles de puestos

Los modelos de perfiles de puestos por competencias se presentan por orden jerárquico:

- Coordinadora general del Laboratorio de Maderas: cabe mencionar que el puesto de coordinación es ocupado por una Profesora Titular de la Facultad, por lo que la descripción del puesto de trabajo por competencias hace referencia únicamente su función en el Laboratorio Forense para Identificación y Descripción de la Madera.

Tabla VI. Formato perfil de coordinador

Logo	Coordinador Laboratorio Forense para Identificación y Descripción de la Madera		Código	C0001
			Versión	001
			Fecha	
Elaborado por				
Revisado y autorizado por		Firma		
1. GENERALIDADES DEL CARGO				

Continuación tabla VI.

Ubicación administrativa: Laboratorio de Maderas segundo nivel del edificio UVGER (Unidad de Vinculación y Gestión de Recursos/Facultad de Agronomía)				
Puesto nominal: Coordinadora del Laboratorio de Maderas				
Puesto funcional: Coordinadora				
Inmediato superior: Coordinador del sub-área de Ciencias Biológicas				
Nivel de autoridad: Alta (tiene autonomía y potestad para la toma de decisiones relacionadas exclusivamente al laboratorio).				
Personas a su cargo:		Directas: 7	Indirectas: 0	Total: 7
Responsable sobre				
Información	Dinero	Materiales	Equipo	Personas
x	X	X	x	X
Veracidad y confidencialidad de información: Vela por que la información generada no sea divulgada sin previo consentimiento y avala que la información cumple con los requerimientos académico-científicos,				
2. Descripción del puesto				
a. Representación del laboratorio				
b. Coordinar las actividades administrativas y técnicas para cumplir con los objetivos del laboratorio				
c. Elaborar y revisar la distribución financiera del laboratorio				
d. Recibir, revisar y firmar documentos del laboratorio				
e. Gestionar recursos ante otras instituciones				
f. Formular, elaborar, licitar y ejecutar proyectos de investigación				
g. Monitores y dar acompañamiento en los procesos que se desarrollen en el laboratorio y campo				

Continuación tabla VI.

h. Evaluar y aprobar los requerimientos de equipos, insumos, cristalería y servicios que sean necesarios			
i. Supervisar al personal			
i. Elaborar informes de avances y finales			
3. Requerimientos físicos			
Capacidad visual: Alto	Capacidad auditiva: Alta	Capacidad mental: Alta concentración y atención	
4. Perfil de competencias			
4.1 Requerimientos de formación y experiencia			
Grado académico	Maestría		
Profesión	Relacionado a la identificación y descripción microscópica y macroscópica de la madera		
Idiomas	Ingles básico		
Experiencia	2 años o más en puestos similares		
4.2 Competencias blandas			
Competencias	Básico	Medio	Alto
Liderazgo: para dirigir y delegar funciones al equipo de trabajo			x
Ética: desarrollar todas las actividades con valores			x
Comunicación: facilidad de transmitir información			x
Orientación al logro: desarrolla y promueve lo necesario para alcanzar los objetivos			x

Continuación tabla VI.

Flexibilidad: Adaptarse a las distintas situaciones que se presenten			x
4.3 Competencias de gestión			
Capacidad de organización: Planificar y organizar las actividades para alcanzar los objetivos			x
Capacidad de solucionar problemas: observación, diagnóstico, interpretación y soluciones de los problemas			x
Trabajo en equipo: Retroalimentación, ideas, sugerencias y promueve el ambiente para que todo el personal se integre			x
4.4 Habilidades			
Manejo de Microsoft Office		x	
Manejo de Equipo de laboratorio			x
Manejo de software para medición histológica y macroscópica			x
Manejo de Claves anatómicas, botánicas			x

Fuente: elaboración propia.

- Profesor investigador del Laboratorio de Maderas: el profesor investigador, en la cadena de mando es el segundo, pues está relacionado con todas las áreas del laboratorio y de los componentes de las investigaciones que se desarrollan.

Tabla VII. Formato perfil de profesor investigador

Logo	Profesor investigador Laboratorio Forense para Identificación y Descripción de la Madera			Código	P0001
				Versión	1
				Fecha	
Elaborado por					
Revisado y autorizado por		Firma			
1. GENERALIDADES DEL CARGO					
Ubicación administrativa: Laboratorio de maderas segundo nivel del Edificio UVGER (Unidad de Vinculación y Gestión de Recursos/Facultad de Agronomía)					
Puesto nominal: Profesor Interino					
Puesto funcional: Profesor investigador					
Inmediato superior: Coordinador del Laboratorio de Maderas					
Nivel de autoridad: Media (Se limita a las actividades de campo y laboratorio, sin tomar decisiones de personal y financiero)					
Personas a su cargo:		Directas: 4	Indirectas: 2	Total: 6	
Responsable sobre					
Información	Dinero	Materiales	Equipo	Personas	
x		X	X	x	

Continuación tabla VII.

Veracidad y confidencialidad de información: Vela por que la información generada no sea divulgada sin previo consentimiento		
2. Descripción del puesto		
a. Apoyar en la selección e inducción de personal		
b. Desarrollar la logística para la óptima ejecución de actividades tanto en laboratorio como en campo		
c. Elaborar informes de la distribución financiera del laboratorio		
d. Gestión de tramites de licencias, permisos, acuerdos y otros ante instituciones estatales, cooperativas y personas individuales		
e. Gestionar el uso de equipo y herramientas		
f. Analizar muestras, prepara cuadros de resultados y los informes		
g. Ejecutar procedimientos microscópicos		
h. Apoyo en la administración del laboratorio y de los proyectos		
i. Participación en la gestión y desarrollo de proyectos de investigación		
j. Participación en las actividades de campo y laboratorio		
k. Participación en la preparación del laboratorio para la acreditación ISO 17025		
l. Incrementar, mantener y organizar la xiloteca de muestras de madera		
m. Participar en la organización y ejecución de capacitaciones virtuales-presenciales		
3. Requerimientos físicos		
Capacidad visual: Alto	Capacidad auditiva: Alta	Capacidad mental: Alta concentración y atención
4. Perfil de competencias		
4.1 Requerimientos de formación y experiencia		
Grado académico		Licenciatura
Profesión	Ingeniero Forestal, agrónomo	

Continuación tabla VII.

Idiomas	Inglés básico		
Experiencia	2 años o más en puestos similares		
4.2 Competencias blandas			
Competencias	Básico	Medio	Alto
Orientación al logro: desarrolla y promueve lo necesario para alcanzar los objetivos			x
Ética Profesional: desarrollar todas las actividades con valores			X
Negociación: para llegar a los mejores acuerdos		x	
Liderazgo: para poder dirigir y dar acompañamiento al equipo de trabajo			
Relaciones interpersonales: entablar y mantener conversaciones entre las instituciones, personas individuales y compañeros de forma respetuosa			X
Proactividad: tomar iniciativas en el desarrollo de acciones para ser eficiente y eficaz en el desarrollo de sus atribuciones		x	
4.3 Competencias de gestión			
Gestión integral para el desarrollo de las actividades bajo su cargo			x
Trabajo en equipo, orientado a las actividades de laboratorio y campo			x
Capacidad para seguir políticas y procedimientos establecidos			x

Continuación tabla VII.

4.4 Habilidades			
Manejo de equipo de laboratorio (microtomo, microscopio, estereomicroscopio, horno de convección, Xylotron, balanzas)			x
Manejo de software para medición histológica y macroscópica			x
Manejo de equipo de medición forestal			x
Dirección para el trabajo de transformación de la madera en aserradero			x
Caracterización organoléptica y física de la madera			x
Manejo de sierra de banco pequeña y lijadora		x	
Manejo de software de sistemas de información geográfica		x	
Manejo de Microsoft Office		x	

Fuente: elaboración propia.

- Experto en investigación, gestión y supervisión, en campo y laboratorio para proyectos de investigación: el puesto de experto en investigación es la persona que está a cargo de supervisar las actividades de campo y laboratorio relacionadas únicamente a los proyectos de investigación que se estén desarrollando, bien sea en un componente en específico o en general.

Tabla VIII. Formato perfil de experto en investigación, gestión y supervisión

Logo	Experto en investigación, gestión y supervisión, en campo y laboratorio para proyectos de investigación		Código	EI0001
			Versión	1
			Fecha	
Elaborado por				
Revisado y autorizado por		Firma		
1. GENERALIDADES DEL CARGO				
Ubicación administrativa: Laboratorio de maderas segundo nivel del Edificio UVGER (Unidad de Vinculación y Gestión de Recursos/Facultad de Agronomía)				
Puesto nominal: Experto en investigación, gestión y supervisión, en campo y laboratorio para proyectos de investigación				
Puesto funcional: Experto en investigación, gestión y supervisión, en campo y laboratorio para proyectos de investigación.				
Inmediato superior: Coordinador del laboratorio				
Nivel de autoridad: Media (Se limita a las actividades de campo y laboratorio relacionadas al proyecto de investigación).				
Personas a su cargo:	Directas: 1	Indirectas: 4	Total: 5	
Responsable sobre				
Información	Dinero	Materiales	Equipo	Personas

Continuación tabla VIII.

x			x	x
Veracidad y confidencialidad de información: Vela por que el desarrollo de las investigaciones este acorde a los parámetros y técnicas académicas-científicas				
2. Descripción del puesto				
a. Representación del laboratorio				
b. Supervisar al personal en campo				
c. Desarrollo de la logística de campo y transformación de la madera para los componentes a realizar (aserradero y carpintería)				
d. Apoyo en la ejecución y cierre del proyecto				
e. Participar en la organización y gestión de la información generada				
f. Logística para la realización de talleres de capacitación				
g. Encargado de los trámites ante CONAP; INAB y otras relacionadas				
h. Participar en la planificación, ejecución y supervisión de las actividades a desarrollar por el laboratorio				
i. Apoyar en el desarrollo de protocolos de procedimientos de laboratorio				
j. Participación en la elaboración de documentos y el proceso de implementación de buenas prácticas de laboratorio norma ISO				
k. Colaborar en el equipamiento del laboratorio				
l. Encargado de la logística para la corta y procesamiento para la obtención de probetas				
3. Requerimientos físicos				
Capacidad visual: Medio		Capacidad auditiva: Alta	Capacidad mental: Alta concentración y atención	
4. Perfil de competencias				
4.1 Requerimientos de formación y experiencia				
Grado académico		Licenciatura		

Continuación tabla VIII.

Profesión	Ingeniero forestal o agrónomo		
Idiomas	Ingles básico		
Experiencia	<ul style="list-style-type: none"> • En investigación en maderas, coordinación y manejo de personal • En logística de proyectos similares 		
4.2 Competencias blandas			
Competencias	Básico	Medio	Alto
Capacidad de trabajo bajo presión: Para el cumplimiento de los objetivos		x	
Comunicación: Facilidad de transmitir información			x
Liderazgo: Para poder dirigir y dar acompañamiento a los Epesistas		x	
Planificación y gestión del tiempo para optimizar los recursos			x
Compromiso: En todo lo relacionado optimo desarrollo de los proyectos			x
4.3 Competencias de gestión			
Capacidad para seguir políticas y procedimientos establecidos			x
Capacidad de solucionar problemas: Observación, diagnostico, interpretación y soluciones de los problemas			x

Continuación tabla VIII.

Trabajo en equipo: Retroalimentación, ideas, sugerencias y promueve el ambiente para que todo el personal se integre			x
4.4 Habilidades			
Procedimientos histológicos			x
Manejo de equipo de laboratorio de maderas			x
Conocimiento de la normativa ISO 17025		x	
Colecta y determinación botánica de especies forestales			x
Procedimientos de identificación macroscópica y caracterización física de la madera			X
Transformación de la madera		x	
Organización de talleres de capacitación relacionadas al tema		x	
Manejo de Microsoft Office		x	
Manejo de software para medición histológica y macroscópica			X
4.5 Productos a entregar			
Descripción	Apoyo	Responsable	
Elaboración de la planificación mensual del proyecto	x		
Informes mensuales y semestrales de actividades		x	
Licencias necesarias para la ejecución del proyecto	x		

Continuación tabla VIII.

Informe de compras de equipo y contratación de servicios		x
Probetas para análisis físicos de la madera		x
Colección de todas las muestras de los estudios realizados, como para la xiloteca		x
Manuales de procedimientos de laboratorio para la ISO 17025	x	
Manual para la identificación de maderas de las especies que se estudien	x	
Talleres de capacitación	x	
Informe final y artículos científicos	x	
Cierre del proyecto	x	

Fuente: elaboración propia.

- Laboratorista: El puesto de laboratorista para estudios anatómicos de la madera requiere el siguiente perfil de puesto

Tabla IX. Formato perfil de laboratorista

Logo	Laboratorio Forense para Identificación y Descripción de la Madera, FAUSAC Laboratorista para estudios anatómicos de la madera		Código	LA0001
			Versión	1
			Fecha	
Elaborado por				
Revisado y autorizado por		Firma		
1. GENERALIDADES DEL CARGO				
Ubicación administrativa: Laboratorio de maderas segundo nivel del Edificio UVGER (Unidad de Vinculación y Gestión de Recursos/Facultad de Agronomía)				
Puesto nominal: Laboratorista para estudio anatómico de la madera				

Continuación tabla IX.

Puesto funcional: Laboratorista				
Inmediato superior: Coordinador				
Nivel de autoridad: Baja				
Personas a su cargo:		Directas: 0	Indirectas: 1	Total: 1
Responsable sobre				
Información	Dinero	Materiales	Equipo	Personas
x			x	x
Veracidad y confidencialidad de información: Vela por que la información generada no sea divulgada sin previo consentimiento y por el cumplimiento de los procedimientos de laboratorio				
2. Descripción del puesto				
a. Elaboración de macerados y de montajes histológicos permanentes para análisis}				
b. Realizar Los análisis microscópicos y macroscópicos				
c. Hacer mediciones microscópicas de los diferentes tipos de células y otras estructuras presentes en la madera de las especies bajo estudio				
d. Toma de microfotografía y procesamiento de datos y análisis estadísticos				
e. Encargado de la obtención de cubos para los estudios microscópicos y macroscópicos				
f. Capacitar personal en procedimientos histológicos de laboratorio de maderas				
g. Desarrollar los protocolos de procedimientos de laboratorio				
h. Participar en la planificación, ejecución y equipamiento de laboratorio según lo establecido en el proyecto				
i. Apoyo en la cotización de insumos para el área anatómico				
j. Elaborar informes de avances y finales				
k. Participar en la elaboración de informes para el proyecto				
3. Requerimientos físicos				
Capacidad visual: Alto		Capacidad auditiva: Alta	Capacidad mental: Alta concentración y atención	

Continuación tabla IX.

4. Perfil de competencias			
4.1 Requerimientos de formación y experiencia			
Grado académico		Licenciatura	
Profesión	Ingeniero agrónomo, forestal o a fin		
Idiomas	Ingles básico		
Experiencia	En procedimientos, desarrollo de estudios y análisis microscópicos de la madera		
4.2 Competencias blandas			
Competencias	Básico	Medio	Alto
Capacidad de trabajo bajo presión: para el cumplimiento de los objetivos			x
Compromiso: capacidad para tomar importancia con el desarrollo del trabajo			x
Comunicación: capacidad de transmitir			x
Orientación al logro: Desarrolla y promueve lo necesario para alcanzar los objetivos			x
Flexibilidad: adaptarse a las distintas situaciones que se presenten		x	
4.3 Competencias de gestión			
Capacidad para seguir políticas y procedimientos establecidos			x

Continuación tabla IX.

Capacidad de organización: Planificar y organizar las actividades para alcanzar los objetivos			x
Trabajo en equipo: Retroalimentación, ideas, sugerencias y promueve el ambiente para que todo el personal se integre			x
4.4 Habilidades			
Uso y manejo de equipo de laboratorio para procesos histológicos			x
Buenas prácticas de laboratorio			x
Conocimiento de la norma ISO 17025			x
Organización de talleres		x	
Procesos para la obtención de cubos para la caracterización macroscópica		x	
Redacción de informes		x	
Manejo de software para medición histológica y macroscópica			x
Manejo de Microsoft Office		x	
Manejo de Claves anatómicas			x
4.5 Producto			
Descripción	Apoyo	Responsable	

Continuación tabla IX.

Planificación mensual		x
Informes mensuales y semestrales		x
Cubos de madera identificados y organizados		x
Montajes histológicos permanentes y macerados de las especies estudiadas		x
Base de datos de todos los montajes y macerados		x
Diagramas de las cruces de las especies estudiadas		x
Base de datos de todas las mediciones realizadas		x
Colección de microfotografías de los montajes y macerados		x
Protocolo de procedimientos de las actividades desarrolladas en el área de histología		x
Manuales de procedimientos de laboratorio para la norma ISO 17025		x
Dos personas Capacitar de forma integral		x
Informe técnico-científico con los análisis de los estudios realizados		x
Apoyo en la elaboración del manual para identificación de maderas	x	
Apoyo en la logística y ejecución un taller de capacitación	x	
Artículo científico		x
Cierre del proyecto	x	

Fuente: elaboración propia.

- Epesista No. 1: epesista para estudio botánico, fitogeográfico, fenológico y de la situación actual de las especies bajo estudio asignado a la Costa Sur y Oriente del País, requiere el siguiente perfil de puesto:

Tabla X. Formato perfil de epesista 1

Logo	Epesista No. 1: PARA ESTUDIO BOTÁNICO, FITOGEOGRÁFICO, FENOLÓGICO Y DE SITUACIÓN ACTUAL			Código	EPS0001
				Versión	1
				Fecha	
Elaborado por					
Revisado y autorizado por		Firma			
1. GENERALIDADES DEL CARGO					
Ubicación administrativa: Laboratorio de maderas segundo nivel del Edificio UVGER (Unidad de Vinculación y Gestión de Recursos/Facultad de Agronomía)					
Ubicación en campo: Costa Sur y Oriente					
Puesto nominal: Epesista Becario No. 1					
Puesto funcional: Epesista Becario Costa Sur y Oriente					
Superior: Coordinador					
Inmediato superior: Profesor Investigador					
Nivel de autoridad: Baja					
Personas a su cargo:		Directas: 0	Indirectas: 0	Total: 0	
Responsable sobre					
Información	Dinero	Materiales	Equipo	Personas	
x			x		
Veracidad y confidencialidad de información: Vela por que la información generada no sea divulgada sin previo consentimiento y avala que la información cumple con los requerimientos académico-científicos					
2. Descripción del puesto					
a. Recopilación bibliográfica y de otras fuentes de la información botánica, fisiográfica, climática					
b. Elaboración de mapas de distribución potencial de las especies bajo estudio y su situación actual					
c. Participación en la selección y establecimiento de los sitios de muestreo					
d. Monitoreo fenológico de las especies bajo estudio, en los sitios de muestreo seleccionados					

Continuación tabla X.

e. Recopilación de información geográficos, climáticos, suelos, morfológicos, dasométricos, regeneración			
f. Colecta y herborización de especímenes botánicos de las especies arbóreas de las especies asociadas			
g. Elaboración de descriptores botánicos de campo y laboratorio			
h. Determinación botánica inicial de los especímenes			
i. Trabajo en herbario para el montaje, identificación y descripción de especímenes			
j. Viajes de campo (lunes-domingo)			
k. Participación en elaboración de informes y artículo científico			
l. Participación en la ejecución de los talleres de capacitación			
3. Requerimientos físicos			
Capacidad visual: Alto	Capacidad auditiva: Alta	Capacidad mental: Alta concentración y atención	
4. Perfil de competencias			
4.1 Requerimientos de formación y experiencia			
Grado académico		Cierre de pensum a nivel de Licenciatura	
Profesión	Pensum de ingeniero agrónomo		
Idiomas	Ingles básico		
Experiencia	Haber llevado cursos relacionados a la descripción botánica		
4.2 Competencias blandas			
Competencias	Básico	Medio	Alto
Capacidad de trabajo bajo presión: Para el cumplimiento de los objetivos		x	
Compromiso: Capacidad para tomar importancia con el desarrollo del trabajo			x
Comunicación: Capacidad de transmitir			x
Orientación al logro: Desarrolla y promueve lo necesario para alcanzar los objetivos		x	

Continuación tabla X.

Flexibilidad: Adaptarse a las distintas situaciones que se presenten			x
4.3 Competencias de gestión			
Capacidad para seguir políticas y procedimientos establecidos			x
Capacidad de organización: Planificar y organizar las actividades para alcanzar los objetivos			x
Trabajo en equipo			x
4.4 Habilidades			
Redacción de informes y artículos científicos		x	
Recopilación y sinterización de información bibliográfica			x
Uso de claves botánicas			x
Equipo y herramientas de laboratorio y campo para el estudio botánico			x
Equipo y herramientas de medición forestal		x	
Uso y manejo de software de sistemas de información geográfica		x	
Elaboración de váuchers de herbario		x	
Uso y manejo de programas estadísticos			x
Manejo de Microsoft Office		x	
4.5 Productos			
Descripción		Apoyo	Responsable

Continuación tabla X

Planificación mensual		x
Informes mensuales, semestrales y anual		x
Mapas de distribución potencial de las especies bajo estudio		x
Mapas de distribución actual de las especies bajo estudio		x
Mapas de puntos ubicados en campo		x
Cronogramas fenológicos por especie con sus respectivos cuadros y gráficas		x
Base de datos y cuadros de resumen de la información geográfica, climática, suelo y otros de los sitios de muestreo		x
Descriptores botánicos de las especies bajo estudio		x
Base de datos del estado fitosanitario, dasométricos y vegetación acompañante		x
Muestras de madera y corteza de las especies bajo estudio		x
Muestra de flores conservadas en alcohol		x
Álbum de fotografías de las especies de árboles, cortezas, hojas, flores, fruto y semillas		x
Álbum de fotografías del paisaje, ecosistema, vegetación circundante, suelo y topografía de las áreas de muestreo		x
Mínimo 8 vouchers de herbario por especie estudiada		x
4 vouchers de herbario de los árboles seleccionados para estudios físicos y anatómicos de la madera		x
Artículo científico	x	
Aporte para el manual	x	
Cierre del proyecto	x	

Fuente: elaboración propia.

- Epesista No. 2: epesista para estudio botánico, fitogeográfico, fenológico y de la situación actual de las especies bajo estudio asignado al departamento de Petén, requiere el siguiente perfil de puesto:

Tabla XI. Formato perfil de epesista 2

Logo	Epesista No. 2: PARA ESTUDIO BOTÁNICO, FITOGEOGRÁFICO, FENOLÓGICO Y DE SITUACIÓN ACTUAL		Código	EPS0002
			Versión	1
			Fecha	
Elaborado por				
Revisado y autorizado por		Firma		
1. GENERALIDADES DEL CARGO				
Ubicación administrativa: Laboratorio de maderas segundo nivel del Edificio UVGER (Unidad de Vinculación y Gestión de Recursos/Facultad de Agronomía)				
Ubicación en campo: Petén				
Puesto nominal: Epesista Becario No. 2				
Puesto funcional: Epesista Becario Petén				
Superior: Coordinador				
Inmediato superior: Profesor Investigador				
Nivel de autoridad: Alta (tiene autonomía y potestad para la toma de decisiones relacionadas exclusivamente al laboratorio).				
Personas a su cargo:		Directas: 0	Indirectas: 0	Total: 0
Responsable sobre				
Información	Dinero	Materiales	Equipo	Personas
x			x	
Veracidad y confidencialidad de información: Vela por que la información generada no sea divulgada sin previo consentimiento y avala que la información cumple con los requerimientos académico-científicos				

Continuidad tabla XI.

2. Descripción del puesto		
a. Recopilación bibliográfica y de otras fuentes de la información botánica, fisiográfica, climática		
b. Elaboración de mapas de distribución potencial de las especies bajo estudio y su situación actual		
c. Participación en la selección y establecimiento de los sitios de muestreo		
d. Monitoreo fenológico de las especies bajo estudio, en los sitios de muestreo seleccionados		
e. Recopilación de información geográficos, climáticos, suelos, morfológicos, dasométricos, regeneración		
f. Colecta y herborización de especímenes botánicos de las especies arbóreas de las especies asociadas		
g. Elaboración de descriptores botánicos de campo y laboratorio		
h. Determinación botánica inicial de los especímenes		
i. Trabajo en herbario para el montaje, identificación y descripción de especímenes		
j. Viajes de campo (lunes-domingo)		
k. Participación en elaboración de informes y artículo científico		
l. Participación en la ejecución de los talleres de capacitación		
3. Requerimientos físicos		
Capacidad visual: Alto	Capacidad auditiva: Alta	Capacidad mental: Alta concentración y atención
4. Perfil de competencias		
4.1 Requerimientos de formación y experiencia		
Grado académico	Cierre de pensum a nivel de Licenciatura	
Profesión	Pensum de ingeniero agrónomo	
Idiomas	Ingles básico	

Continuación tabla XI

Experiencia	Haber llevado cursos relacionados a la descripción botánica		
4.2 Competencias blandas			
Competencias	Básico	Medio	Alto
Capacidad de trabajo bajo presión: Para el cumplimiento de los objetivos		x	
Compromiso: Capacidad para tomar importancia con el desarrollo del trabajo			x
Comunicación: Capacidad de transmitir			x
Orientación al logro: Desarrolla y promueve lo necesario para alcanzar los objetivos		x	
Flexibilidad: Adaptarse a las distintas situaciones que se presenten			x
4.3 Competencias de gestión			
Capacidad para seguir políticas y procedimientos establecidos			x
Capacidad de organización: Planificar y organizar las actividades para alcanzar los objetivos			x
Trabajo en equipo			x
4.4 Habilidades			
Redacción de informes y artículos científicos		x	

Continuación tabla XI.

Recopilación y sinterización de información bibliográfica			x
Uso de claves botánicas			x
Equipo y herramientas de laboratorio y campo para el estudio botánico			x
Equipo y herramientas de medición forestal		x	
Uso y manejo de software de sistemas de información geográfica		x	
Elaboración de váuchers de herbario		x	
Uso y manejo de programas estadísticos			x
Manejo de Microsoft Office		x	
4.5 Productos			
Descripción	Apoyo	Responsable	
Planificación mensual		x	
Informes mensuales, semestrales y anual		x	
Mapas de distribución potencial de las especies bajo estudio		x	
Mapas de distribución actual de las especies bajo estudio		x	
Mapas de puntos ubicados en campo		x	
Cronogramas fenológicos por especie con sus respectivos cuadros y gráficas		x	
Base de datos y cuadros de resumen de la información geográfica, climática, suelo y otros de los sitios de muestreo		x	
Descriptor botánicos de las especies bajo estudio		x	
Base de datos del estado fitosanitario, dasométricos y vegetación acompañante		x	
Muestras de madera y corteza de las especies bajo estudio		x	

Continuación tabla XI.

Muestra de flores conservadas en alcohol		x
Álbum de fotografías de las especies de árboles, cortezas, hojas, flores, fruto y semillas		x
Álbum de fotografías del paisaje, ecosistema, vegetación circundante, suelo y topografía de las áreas de muestreo		x
Mínimo 8 vouchers de herbario por especie estudiada		x
4 vouchers de herbario de los árboles seleccionados para estudios físicos y anatómicos de la madera		x
Artículo científico	x	
Aporte para el manual	x	
Cierre del proyecto	x	

Fuente: elaboración propia.

- Epesista No. 3: epesista para estudio botánico, fitogeográfico, fenológico y de la situación actual de las especies bajo estudio asignado a la Franja Transversal del País, requiere el siguiente perfil de puesto:

Tabla XII. Formato perfil de epesista 3

Logo	Epesista No. 3: PARA ESTUDIO BOTÁNICO, FITOGEOGRÁFICO, FENOLÓGICO Y DE SITUACIÓN ACTUAL		Código	EPS0003
			Versión	1
			Fecha	
Elaborado por				
Revisado y autorizado por		Firma		

Continuación tabla XII.

1. GENERALIDADES DEL CARGO				
Ubicación administrativa: Laboratorio de maderas segundo nivel del Edificio UVGER (Unidad de Vinculación y Gestión de Recursos/Facultad de Agronomía)				
Ubicación en campo: Franja Transversal del Norte				
Puesto nominal: Epesista Becario No. 3				
Puesto funcional: Epesista Becario Franja Transversal del Norte				
Superior: Coordinador				
Inmediato superior: Profesor Investigador				
Nivel de autoridad: Alta (tiene autonomía y potestad para la toma de decisiones relacionadas exclusivamente al laboratorio).				
Personas a su cargo:	Directas: 0	Indirectas: 0	Total: 0	
Responsable sobre				
Información	Dinero	Materiales	Equipo	Personas
x			x	x
Veracidad y confidencialidad de información: Vela por que la información generada no sea divulgada sin previo consentimiento y avala que la información cumple con los requerimientos académico-científicos				
2. Descripción del puesto				
a. Recopilación bibliográfica y de otras fuentes de la información botánica, fisiográfica, climática				
b. Elaboración de mapas de distribución potencial de las especies bajo estudio y su situación actual				
c. Participación en la selección y establecimiento de los sitios de muestreo				
d. Monitoreo fenológico de las especies bajo estudio, en los sitios de muestreo seleccionados				
e. Recopilación de información geográficos, climáticos, suelos, morfológicos, dasométricos, regeneración				
f. Colecta y herborización de especímenes botánicos de las especies arbóreas de las especies asociadas				
g. Elaboración de descriptores botánicos de campo y laboratorio				
h. Determinación botánica inicial de los especímenes				

Continuación XII.

i. Trabajo en herbario para el montaje, identificación y descripción de especímenes			
j. Viajes de campo (lunes-domingo)			
k. Participación en elaboración de informes y artículo científico			
l. Participación en la ejecución de los talleres de capacitación			
3. Requerimientos físicos			
Capacidad visual: Alto	Capacidad auditiva: Alta	Capacidad mental: Alta concentración y atención	
4. Perfil de competencias			
4.1 Requerimientos de formación y experiencia			
Grado académico		Cierre de pensum a nivel de Licenciatura	
Profesión	Pensum de ingeniero agrónomo		
Idiomas	Ingles básico		
Experiencia	Haber llevado cursos relacionados a la descripción botánica		
4.2 Competencias blandas			
Competencias	Básico	Medio	Alto
Capacidad de trabajo bajo presión: Para el cumplimiento de los objetivos		x	
Compromiso: Capacidad para tomar importancia con el desarrollo del trabajo			x
Comunicación: Capacidad de transmitir			x

Continuación tabla XII.

Orientación al logro: Desarrolla y promueve lo necesario para alcanzar los objetivos		x	
Flexibilidad: Adaptarse a las distintas situaciones que se presenten			x
4.3 Competencias de gestión			
Capacidad para seguir políticas y procedimientos establecidos			x
Capacidad de organización: planificar y organizar las actividades para alcanzar los objetivos			x
Trabajo en equipo			x
4.4 Habilidades			
Redacción de informes y artículos científicos		x	
Recopilación y sinterización de información bibliográfica			x
Uso de claves botánicas			x
Equipo y herramientas de laboratorio y campo para el estudio botánico			x

Continuación tabla XII.

Equipo y herramientas de medición forestal		x	
Uso y manejo de software de sistemas de información geográfica		x	
Elaboración de váuchers de herbario		x	
Uso y manejo de programas estadísticos			x
Manejo de Microsoft Office		x	
4.5 Productos			
Descripción	Apoyo	Responsable	
Planificación mensual		x	
Informes mensuales, semestrales y anual		x	
Mapas de distribución potencial de las especies bajo estudio		x	
Mapas de distribución actual de las especies bajo estudio		x	
Mapas de puntos ubicados en campo		x	
Cronogramas fenológicos por especie con sus respectivos cuadros y gráficas		x	
Base de datos y cuadros de resumen de la información geográfica, climática, suelo y otros de los sitios de muestreo		x	
Descriptores botánicos de las especies bajo estudio		x	
Base de datos del estado fitosanitario, dasométricos y vegetación acompañante		x	
Muestras de madera y corteza de las especies bajo estudio		x	
Muestra de flores conservadas en alcohol		x	
Álbum de fotografías de las especies de árboles, cortezas, hojas, flores, fruto y semillas		x	

Continuación tabla XII.

Álbum de fotografías del paisaje, ecosistema, vegetación circundante, suelo y topografía de las áreas de muestreo		x
Mínimo 8 váuchers de herbario por especie estudiada		x
4 váuchers de herbario de los árboles seleccionados para estudios físicos y anatómicos de la madera		x
Artículo científico	x	
Aporte para el manual	x	
Cierre del proyecto	x	

Fuente: elaboración propia

3.4.2. Selección del Talento Humano

Para realizar la selección del talento humano es necesario realizar cuidadosamente el análisis del currículum vité, entrevista, selección y notificación, por lo que a continuación se desarrolla cada una.

3.4.2.1. Análisis del currículum vité

Para el desarrollo del análisis del currículum vité por competencias de los candidatos se utilizará un listado de verificación.

El formato para calificar la formación será de uso general debido a los requerimientos establecidos en el perfil. La formación representa 25 puntos de la nota general.

Los valores para calificar la formación e idioma están dados en porcentaje, en cuanto a la valoración de la experiencia esta tiene un rango de 0-25.

$$\frac{(\text{Sumatoria de \%}) (25)}{100 \%} = \text{puntuación obtenida \%}$$

Tabla XIII. **Formato evaluación currículum vité**

Formación	Nota	Calificación
Ingeniero forestal	50	
Ingeniero agrónomo en recursos naturales	40	
Ingeniero Ambiental / agrónomo en sistemas de producción agrícola/ Agroindustria	30	
Otras carreras relacionadas	15	
Disponibilidad para viajar	20	
Inglés	10	
Experiencia	0-30	
Total		

Fuente: elaboración propia.

3.4.2.2. Entrevista

Se realiza una entrevista mixta para conocer la reacción del candidato ante un imprevisto o problema que se presente, dicho caso se desarrollara por parte de la coordinadora en conjunto con el profesor investigador que se especialice en el ámbito de desarrollo del puesto.

Para las preguntas estructuradas se presentan los siguientes formatos por puesto de trabajo, la calificación se realiza de la siguiente forma: 1 = bajo, 2 =

medio y 3 = alto. Se realizará la suma de cada ítem obteniendo el puntaje total. La representación en puntuación de esta sección será de La formación representa 75 puntos de la nota general, dividiéndose en dos, 25 puntos de la respuesta al caso planteado y 50 a la entrevista estructurada.

$$\frac{(\text{suma del puntaje total}) * (100)}{50} = \text{puntuación obtenida \%}$$

$$\frac{(\text{puntaje caso}) * (100)}{25} = \text{puntuación caso \%}$$

Porcentaje de puntuación obtenida + porcentaje de puntuación caso = total

Tabla XIV. Formato de entrevista estructurada: puesto de profesor investigador

Competencias	Descripción	Puntaje		
		1	2	3
Orientación al logro	Desarrollar y fomentar la realización de las atribuciones para alcanzar los objetivos en tiempo y con los recursos asignados.	1	2	3
Ética profesional	Al desempeñar sus funciones con cada miembro del equipo de trabajo	1	2	3
Negociación	Capacidad de llegar a los mejores acuerdos interna y externamente del laboratorio	1	2	3
Liderazgo	Orientar y dar acompañamiento al equipo de trabajo	1	2	3
Relaciones interpersonales	Entablar y mantener conversaciones dentro del laboratorio y con las instituciones que se trabaje	1	2	3
Proactividad	Fomentar iniciativas en la realización de las actividades de forma eficaz y eficiente	1	2	3

Continuación tabla XIV.

Gestión integral	Capacidad para gestionar los recursos económicos, capital humano, instalaciones y entre otros, que sean necesarios para el adecuado desarrollo del trabajo	1	2	3
Trabajo en equipo	Capacidad de relacionarse de forma armoniosa y colaborar con cada los miembros del equipo de trabajo tanto el laboratorio como en campo.	1	2	3
Capacidad para seguir políticas y procedimientos establecidos	Respetar jerarquías, realizar procedimientos según lo establecido, cumplir con las normas y reglamentos internos.	1	2	3
Manejo de equipo de laboratorio				
Microtomo	Uso, limpieza	1	2	3
Microscopio	Uso, limpieza	1	2	3
Estereomicroscopio	Uso, limpieza	1	2	3
Horno de convección	Uso, limpieza	1	2	3
Xylotron	Uso, limpieza	1	2	3
Balanzas	Uso, limpieza	1	2	3
Software de medición histológica y macroscópica	Programa de medición y base de datos	1	2	3
Manejo de equipo forestal	Hipsómetro, cinta métrica, cinta diamétrica, GPS	1	2	3
Transformación de la madera	Trozas, rodelas, tablas, probetas	1	2	3
Lijadora	Uso, limpieza	1	2	3
Mini sierra	Uso, limpieza	1	2	3
Describir las características organolépticas	Olor, sabor, textura, veteado	1	2	3
Propiedades físicas	Densidad y contracción de la madera	1	2	3
Software de sistemas de información geográfica	Elaboración de mapas	1	2	3
Microsoft Office	Para la creación de informes, base de datos y presentaciones	1	2	3

Fuente: elaboración propia.

Tabla XV. Formato de entrevista: puesto de experto en campo y laboratorio

Competencias	Descripción	Puntaje		
		1	2	3
Capacidad de trabajar bajo presión	Priorizar el alcanzar las metas y objetivos del puesto y del laboratorio, optimizando todos los recursos	1	2	3
Comunicación	Mantener la comunicación de acuerdo a las jerarquías. En casos de trabajo en conjunto mantener la comunicación con todos los miembros del equipo de trabajo.	1	2	3
Liderazgo	Capacidad de llegar a los mejores acuerdos dentro y fuera del laboratorio	1	2	3
Planificación y gestión	Del plan de trabajo, financiero y cronograma	1	2	3
Compromiso	Cumplir con las atribuciones del puesto eficiente y eficazmente, para contribuir al logro de las metas y objetivos del Laboratorio.	1	2	3
Capacidad para seguir políticas y procedimientos establecidos	Respetar jerarquías, realizar procedimientos según lo establecido, cumplir con las normas y reglamentos internos	1	2	3
Capacidad de solucionar problemas	Promover soluciones a través de la mediación entre las partes involucradas	1	2	3
Trabajo en equipo	Capacidad de relacionarse de forma armoniosa y colaborar con cada los miembros del equipo de trabajo tanto el laboratorio como en campo.	1	2	3
Manejo de equipo de laboratorio				
Microtomo	Uso, limpieza	1	2	3
Microscopio	Uso, limpieza	1	2	3
Estereomicroscopio	Uso, limpieza	1	2	3
Horno de convección	Uso, limpieza	1	2	3
Xylotron	Uso, limpieza	1	2	3
Balanzas	Uso, limpieza	1	2	3
Software de medición histológica y macroscópica	Programa de medición y base de datos	1	2	3
Manejo de equipo forestal	Hipsómetro, cinta métrica, cinta diamétrica, GPS	1	2	3

Continuación tabla XV.

Transformación de la madera	Trozas, rodelas, tablas, probetas	1	2	3
Lijadora	Uso, limpieza	1	2	3
Mini sierra	Uso, limpieza	1	2	3
Microsoft Office	Para la creación de informes, base de datos y presentaciones	1	2	3

Fuente: elaboración propia

Tabla XVI. **Formato de entrevista estructurada para el puesto de laboratorista**

Competencias	Descripción	Puntaje		
		1	2	3
Capacidad de trabajar bajo presión	Priorizar el alcanzar las metas y objetivos del puesto y del laboratorio, optimizando todos los recursos	1	2	3
Compromiso	Cumplir con las atribuciones del puesto eficiente y eficazmente, para contribuir al logro de las metas y objetivos del Laboratorio.	1	2	3
Comunicación	Mantener la comunicación de acuerdo a las jerarquías. En casos de trabajo en conjunto mantener la comunicación con todos los miembros del equipo de trabajo.	1	2	3
Orientación al logro	Realizar los procedimientos según lo establecido en la metodología, optimizar recursos, y asegurar la calidad de los procesos, para cumplir con las metas y objetivos	1	2	3
Flexibilidad	En cuanto a las modificaciones de la planificación, procesos de laboratorio y campo, así como en el uso de materiales, que contribuyan a mejorar los procesos y asegurar la calidad de los resultados	1	2	3
Capacidad para seguir políticas y procedimientos establecidos	Respetar jerarquías, realizar procedimientos según lo establecido, cumplir con las normas y reglamentos internos	1	2	3

Continuación tabla XVI.

Capacidad de organización	Administrar y distribuir de forma eficiente y eficaz los recursos: tiempo, espacios físicos, equipo y entre otros	1	2	3
Trabajo en equipo	Capacidad de relacionarse de forma armoniosa y colaborar con cada los miembros del equipo de trabajo tanto el laboratorio como en campo.	1	2	3
Manejo de equipo de laboratorio				
Microtomo	Uso, limpieza	1	2	3
Microscopio	Uso, limpieza	1	2	3
Estereomicroscopio	Uso, limpieza	1	2	3
Horno de convección	Uso, limpieza	1	2	3
Xylotron	Uso, limpieza	1	2	3
Balanzas	Uso, limpieza	1	2	3
Software de medición histológica y macroscópica	Programa de medición y base de datos	1	2	3
Buenas prácticas de laboratorio	Aplicar las buenas prácticas en el laboratorio	1	2	3
Microsoft Office	Para la creación de informes, base de datos y presentaciones	1	2	3

Fuente: elaboración propia.

Tabla XVII. **Formato de entrevista estructurada para los puestos de epesistas**

Competencias	Descripción	Puntaje		
		1	2	3
Capacidad de trabajar bajo presión	Priorizar el alcanzar las metas y objetivos del puesto y del laboratorio, optimizando todos los recursos	1	2	3
Compromiso	Cumplir con las atribuciones del puesto eficiente y eficazmente, para contribuir al logro de las metas y objetivos del Laboratorio.	1	2	3

Continuación tabla XVII.

Comunicación	Mantener la comunicación de acuerdo a las jerarquías. En casos de trabajo en conjunto mantener la comunicación con todos los miembros del equipo de trabajo.	1	2	3
Orientación al logro	Realizar los procedimientos según lo establecido en la metodología, optimizar recursos, y asegurar la calidad de los procesos, para cumplir con las metas y objetivos	1	2	3
Flexibilidad	En cuanto a las modificaciones de la planificación, procesos de laboratorio y campo, así como en el uso de materiales, que contribuyan a mejorar los procesos y asegurar la calidad de los resultados	1	2	3
Capacidad para seguir políticas y procedimientos establecidos	Respetar jerarquías, realizar procedimientos según lo establecido, cumplir con las normas y reglamentos internos	1	2	3
Capacidad de organización	Administrar y distribuir de forma eficiente y eficaz los recursos: tiempo, espacios físicos, equipo y entre otros	1	2	3
Trabajo en equipo	Capacidad de relacionarse de forma armoniosa y colaborar con cada los miembros del equipo de trabajo tanto el laboratorio como en campo.	1	2	3
Fuentes bibliográficas	Recopilación y contraste de información	1	2	3
Claves botánicas	Uso y aplicación	1	2	3
Estereomicroscopio	Uso, limpieza	1	2	3
Equipo botánico mínimo	Tijeras, presa	1	2	3
Manejo de equipo forestal	Hipsómetro, cinta métrica, cinta diamétrica, GPS	1	2	3
Software de sistemas de información geográfica	Elaboración de mapas	1	2	3
Microsoft Office	Para la creación de informes, base de datos y presentaciones	1	2	3

Fuente: elaboración propia.

3.4.2.3. Selección del candidato que ocupará el puesto y notificación

Se sumarán los porcentajes obtenidos en la revisión del currículum vitae y de la entrevista para obtener al candidato seleccionado. En dado caso se dé un empate se procederá a deliberar por los entrevistadores de acuerdo con lo observado en la entrevista para dictaminar a quien se selecciona.

Seguidamente por parte de la coordinación del laboratorio se realizará la notificación vía correo electrónico que ha sido seleccionado para ocupar el puesto al que optó. Y a los candidatos que no fueron seleccionados se les enviará un correo agradeciendo su postulación.

3.4.3. Inducción y capacitación al personal

Para la inducción y capacitación se desarrollarán por tipo de puestos siendo estos:

- Profesor investigador: I) Ubicación o área asignada para desarrollar procesos de gabinete y apoyo a la administración, responsabilidades de llaves, equipo de cómputo, documentos. II) El acompañamiento para los especialistas botánicos dentro de la Universidad de San Carlos de Guatemala y en el territorio Nacional (Petén, Franja Transversal, Costa Sur y Oriente). III) Cotización y adquisición de equipo para campo y laboratorio IV) Formalidades en el llenado de documentos institucionales V) Las capacitaciones las recibirá en el programa de la Facultad de Agronomía y las que desarrolle el laboratorio. VI) el programa de capacitaciones es

dirigida por la Facultad de Agronomía y por el Laboratorio en temas relacionados a sus atribuciones

- Experto en campo y laboratorio: I) Ubicación o área asignada para desarrollar procesos de gabinete y apoyo a la administración, responsabilidades de llaves, documentos. II) El acompañamiento para los epesistas dentro de la Universidad de San Carlos de Guatemala y en el territorio Nacional (Petén, Franja Transversal, Costa Sur y Oriente). III) Cotización y adquisición de equipo para campo y laboratorio IV) Personal de laboratorio y equipo de histología V) capacitación en el uso de quipo de laboratorio una a dos veces al año
- Laboratorista: I) Ubicación o área asignada para desarrollar procesos histológicos, responsabilidades de llaves, equipo de laboratorio. II) Entrega y explicación de la bodega donde se almacenan los insumos y reactivos químicos para desarrollar los procesos histológicos IV) capacitación en el uso de quipo de laboratorio una a dos veces al año
- Epesistas: I) Ubicación y área asignada para desarrollar procesos de gabinete y herborización, presentación en el herbario de la Facultad de agronomía. II) asignación de área para realizar giras de campo, III) responsabilidades de equipo de medición forestal y botánico IV) capacitación en el uso de quipo de herborización y montaje de muestras botánicas, nudos, recolección de información dasométrica en el primer mes de ingreso al laboratorio, segunda capacitación a los 4 meses.

En relación con las capacitaciones se desarrollarán de la siguiente forma:

- Profesor Investigador: capacitaciones programadas por la Facultad de Agronomía y por el Laboratorio en temas relacionados a sus atribuciones.
- Experto en investigación en campo y laboratorio y Laboratorista para la anatomía de la madera, la capacitación se realizará de 1 a 2 veces al año.
- Epesistas: recibirán una capacitación programada en el primer mes: sobre la estructura de los informes y presentación de documentos mensuales realizada en el Laboratorio de Maderas; la segunda capacitación se realizará en el Herbario de la Facultad de Agronomía para la adecuada colecta botánica, la tercera capacitación será en el Laboratorio a cerca de datos dasométricos y estado fitosanitario de los árboles.

3.4.4. Sistema de motivación

Se motiva al personal que conforma el equipo de trabajo del Laboratorio de Maderas de la siguiente forma:

- Tres veces al año se elige un lugar para convivir dentro del perímetro de la ciudad capital de Guatemala para distraerse y convivir.
- Una vez al año se organizará un viaje con todo el equipo de trabajo por dos días como parte de un seminario para afianzar la comunicación y de recreación

4. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Con relación a la primera fase que es la revisión documental de investigaciones que se hayan realizado con anterioridad tanto de fuentes primarias, secundarias y terciarias. Al momento de realizar la revisión documental de los modelos de gestión de talento humano y en específico el que es basado en competencias, se encontró buena y abundante información. Como aspecto negativo no se encontró información documental que se aplique a laboratorios con fines científicos-académicos.

Para la segunda fase que es el desarrollo del primer objetivo donde se determinó la forma en que el laboratorio realiza la gestión del recurso humano, el aspecto negativo que influyó en la restricción de tiempo y estar físicamente en el laboratorio fue la pandemia de COVID-19 debido a que la Universidad de San Carlos de Guatemala cerró el 16 de marzo de 2020, por lo cual el acceso fue restringido, lo que provocó cambios en los tiempos establecidos y análisis de la información.

En la tercera fase es referente al segundo objetivo donde se determinaron los factores críticos que se deben mejorar o incluir para la gestión del recurso humano por competencias en el Laboratorio de Maderas, en este caso no se tuvieron aspectos negativos en el desarrollo de esta fase.

Con relación a la cuarta fase que es el tercer objetivo en relación a la identificación de los beneficios que se tienen al contar con el modelo de gestión de Recursos Humanos por competencias, en este caso el aspecto negativo en

relación a no poder realizar la prueba piloto, esto debido a la pandemia del COVID-19 que afectó a todo el país de Guatemala desde el 16 de marzo de 2020 y que a la fecha en que se redacta el informe (septiembre-octubre 2020) la pandemia aún persiste, y debido a la naturaleza del trabajo que es necesario estar de forma presencial en el laboratorio y viajar dentro del país, no es económicamente viable y técnicamente funcional el contratar a nuevo personal, debido a la carga de trabajo se reduce en un 50 %, esto por el acceso, transporte, medidas de prevención para evitar contagios y la seguridad ocupacional del equipo de trabajo. Por lo cual esta fase se desarrolló en forma teórica y comparativa con otras investigaciones relacionadas al tema.

La quinta fase es el objetivo general, donde se encuentra la propuesta del Modelo de Gestión de Recursos Humanos por competencias para el Laboratorio de Maderas, en esta fase por ser trabajo de gabinete no se tuvo ningún aspecto que impidiera su desarrollo.

CONCLUSIONES

1. Se analizó la Gestión del Recurso Humano del Laboratorio para la Identificación y Descripción de Maderas, encontrando que no se cuenta con un modelo de gestión establecido. Mostrando deficiencias en los perfiles de puestos, proceso de reclutamiento interno y mixto, en la selección de personal específicamente en el desarrollo de las entrevistas; así como la carencia del proceso de inducción y motivación del personal.
2. Se determinaron los factores críticos de la gestión del Recurso Humano para el Laboratorio de Maderas que son: los perfiles de puestos están en un 60 % esto en su estructura, así como la carencia de algunos requerimientos y responsabilidades. El proceso de reclutamiento no está establecido de acuerdo con los requerimientos de personal. En el caso del proceso de selección está presente en un 65 % debido a que no se cuenta con una entrevista estructurada que permita conocer las competencias requeridas de los candidatos. El proceso de inducción y capacitación se encuentra en un 50 %, ya que no se cuenta con una programación de las actividades y tiempos en que se deben desarrollar. No se cuenta con un proceso o sistema de motivación. Por lo cual el porcentaje general de la gestión del recurso humano es del 34.29 %.
3. Se identificaron las principales ventajas de contar con un modelo de gestión del Recurso Humano por competencias son: es una guía estructurada que optimiza el tiempo y los recursos financieros, facilita la integración del

personal al laboratorio, permite evaluar el desempeño del equipo de trabajo en general, facilita la búsqueda y retención del talento Humano.

4. Con la propuesta del modelo de gestión del Recurso Humano por competencias, se aumentó a un 65.71 % la gestión del recurso humano que el Laboratorio de Maderas tenía previo a la investigación, debido a que se complementaron en estructura y requerimientos los perfiles de puestos, el proceso de reclutamiento se dividió en interno para los puestos de Profesor investigador y epesistas, mientras que el reclutamiento mixto está indicado para los puestos de Experto en investigación en campo y laboratorio así como para el Laboratorista anatómico. En el proceso de selección se incluyó la estructura de una entrevista con los requerimientos más importantes de acuerdo con cada puesto de trabajo. Para la inducción y capacitación se planteó la propuesta para desarrollar dichas actividades, así como también se incluyó el sistema de motivación del personal el cual no se tenía.

RECOMENDACIONES

1. Analizar cómo se está realizando la gestión del recurso humano anualmente, por medio de una lista de verificación y entrevistas al personal del laboratorio, que permita comprender que procesos y como se están realizando, para poder tomar acciones correctivas de lo que no se esté realizando de forma inadecuada.
2. Identificar los factores críticos de la gestión del recurso humano, desde los perfiles de puestos hasta el sistema de motivación, para poder tomar decisiones de lo que se debe mejorar y como lograrlo.
3. Evaluar e identificar las ventajas y desventajas del modelo de Gestión de Recursos Humanos del laboratorio, así como el incluir indicadores de productividad para cada puesto de trabajo.
4. Se sugiere a la coordinación implementar la propuesta del modelo de Gestión del Recurso Humano por competencias en el Laboratorio de Maderas, así como el de realizar un diagnóstico de necesidad de capacitación para cada puesto de trabajo de forma anual.

REFERENCIAS

1. Alles, M. (2008). *Dirección Estratégica de Recursos Humanos; Gestión por competencias*. Buenos Aires: Granica.
2. Alles, M. (2015). *Diccionario de competencias; las 60 competencias más utilizadas en gestión por competencias* (2 edición). Buenos Aires: Granica.
3. Apiquian, A. (8 de septiembre 2014). 8 competencias sociales que debes desarrollar. *Alto Nivel*. [Mensaje en un Blog]. Recuperado de <https://www.altonivel.com.mx/liderazgo/management/45135-8-competencias-sociales-que-debes-desarrollar-en-el-trabajo/>
4. Barcelo, J. C. (23 de mayo de 2017). Gestión de Recursos Humanos por Competencias: Guía práctica. *IMF Business School*. [Mensaje en un Blog]. Recuperado de https://blogs.imf-formacion.com/blog/recursos-humanos/gestion-por-competencias/gestion-de-recursos-humanos-por-competencias-guia-practica/#Ventajas_de_la_gestion_por_competencias
5. Besseyre des Horts, C. H. (1990). *Gestión Estratégica de los Recursos Humanos*. Madrid: Deusto.

6. Bustillo, C. (1994). *La Gestión de Recursos Humanos y la Motivación de las personas*. España: Capital Humano.
7. Calderon C, A. F. (2010). *Identificación y Definición de las Competencias Generales y Específicas para una PYME del Sector Industrial*. (Tesis de licenciatura) Universidad de San Buenaventura Cali, Colombia. Recuperado de <http://bibliotecadigital.usb.edu.co:8080/bitstream/10819/637/1/1055597.pdf>
8. Castilla S, A. (2013). *Optimización del Talento Humano en las Organizaciones: Gestión por expectativas*. (Tesis de doctorado). Universidad Autónoma de Barcelona, España. Recuperado de <https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/125718/acs1de1.pdf>
9. Chiavenato, I. (2009). *Gestión del Talento Humano*. México: Mc Graw-Hill
10. Chiavenato, I. (2018). *Administración de Recursos Humanos*. México: Mc Graw-Hill.
11. Equipo Vértice. (2007). *Selección del Personal*. Málaga: Vértice Books.
12. Fernández, G. A. (2011) *Gestión de Recursos Humanos por Competencias Laborales en la Secretaría de Inteligencia para mejorar el desempeño técnico y administrativo, para la producción de inteligencia y coordinación del Sistema Nacional del Estado guatemalteco*. (Tesis de maestría). Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala.

Recuperado de
http://biblioteca.usac.edu.gt/seminario/90/90_0038.pdf

13. Galicia, G. M. (2011). *Perfil por competencias para el personal académico de la Escuela de Trabajo Social* (Tesis de licenciatura). Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala. Recuperado de http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/03/03_3788.pdf
14. Guambuquete, K. F. (2015). *Modelo de Gestión por competencias para lograr la calidad en los servicios de la empresa la Esperanza Comercializadora Wholesaleinn S.A.* (Tesis de maestría). Universidad Regional Autónoma de los Andes, Argentina. Recuperado de <http://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/1820/1/TUAMG RE010-2015.pdf>
15. Harper y Lynch. (1992). *Manuales de Recursos Humanos. Madrid: Gaceta de Negocios.* López Fé, C. M. (2002). *Personas y Profesión: procedimientos y técnicas de selección y orientación.* Madrid: TEA Ediciones
16. Ilabaca, F. (2011). *Diseño de modelo de gestión de recursos humanos y su estructura organizacional en consistencia con la estrategia de negocio de la organización Grupo ACACIOS.* (Tesis de maestría). Universidad Alberto Hurtado, Guatemala. Recuperado de <http://repositorio.uahurtado.cl/bitstream/handle/11242/5397/MGPOIlabaca.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

17. López P, N. (2010). *Talento Humano, Sistema de Gestión por competencias*. (Tesis de licenciatura) Universidad Militar Nueva Granada, Nueva Granada. Recuperado de <https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/10054/LopezParraNatalia2013.pdf?sequence=2&isAllowed=y>
18. Llorca, J. (abril 2017). 5 pasos para implantar un Sistema de Gestión Por Competencias. *Revista digital INESEM*. Recuperado de <https://revistadigital.inesem.es/gestion-empresarial/implementar-gestion-competencias/>
19. Mollo, S. (25 marzo 2008). *Diccionario de Competencias-el Liderazgo*. [Mensaje en un blog]. Recuperado de <https://sergiomollo.wordpress.com/2008/03/25/diccionariode-competencias-el-liderazgo/>
20. Nebot, M., García, J. y Schmitz, R. (1999). *La Selección de Personal: Guía Práctica para Directivos y Mandos de Las Empresas*. Madrid: FC Editorial. Recuperado de <https://books.google.com.gt/books?id=JEMaDyZKTWcC&pg=PA28&dq= analisis+de+puesto+de+trabajo&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwiltcrkyc7kAhXJmVkkHaR9B8wQ6AEISTA F#v=onepage&q= analisis%20de%20puesto%20de%20trabajo&f=false>
21. Oltra Comorera, V., Curós Vilá, P., Días Cuevas, C., Rodríguez serrano, J., Teba Nuez, R., y Tejero Lorenzo, J. (2005). *Desarrollo del factor humano*. Barcelona: UOC.

22. Pérez, O. (24 de septiembre de 2015). 6 indicadores clave para la gestión del talento humano. *PEOPLENEXT*. [Mensaje en un blog]. Recuperado de <https://blog.peoplenext.com.mx/6-indicadores-clave-para-la-gestion-de-talento-humano>
23. Rodríguez, J. C. (2004). *El modelo de gestión de recursos humanos*. Barcelona: UOC. Recuperado de https://books.google.com.gt/books?id=F5iqQr_Q9dkC&pg=PA84&dq=definicion+de+gestion+de+recursos+humanos&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwj06d3EwMrkAhVxTd8KHcHjBw4Q6AEILjAB#v=onepage&q=definicion%20de%20gestion%20de%20recursos%20humanos&f=false
24. Rodríguez, J. C. (2015). *Implementación del modelo de gestión de talento humano por competencias en una universidad de Lima Metropolitana*. (Tesis de maestría). Universidad de San Martín de Porres, Lima Perú. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5475202.pdf>
25. Rojas, R. R. y Vilchez Paz, S. B. (2018). *Gestión del Talento Humano y su Relación con el Desempeño Laboral Personal del Puesto de Salud Sagrado Corazón de Jesús*. (Tesis de maestría) Universidad Norbert Wiener, Lima, Perú. Recuperado de http://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/123456789/1712/M_AESTRO%20-%20Rojas%20Reyes%2C%20Ruth%20Rosario.pdf?sequence=1&isAllowed=y

26. Santos, A. C. (2010). *Gestión del Talento Humano y del Conocimiento*. Bogotá: ECO EDICIONES.
27. Tugores, Q. J. y Carrasco, C. (2001). *Introducción a la macroeconomía*. (Tesis de licenciatura). Universidad Oberta de Catalunya, Barcelona, España. Recuperado de https://books.google.com.gt/books?id=cag0azF9wT4C&pg=PA25&dq=planificaci%C3%B3n+de+recursos+humanos+juan+tugores&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwjcmsOxl8_kAhWspFkKWHFDKIQ6AEIJzAA#v=onepage&q=planificaci%C3%B3n%20de%20recursos%20humanos%20juan%20tugores&f=false

APÉNDICES

Apéndice 1. Matriz de coherencia

PREGUNTAS	OBJETIVOS	VARIABLES	INDICADOR	METODOLOGÍA	RESULTADOS	CONCLUSIONES	RECOMENDACIONES
¿Cómo el modelo de gestión de recursos humanos por competencias para la elaboración de perfil de puesto contribuirá a seleccionar personal en el Laboratorio Forense Para la Identificación y Descripción de Maderas?	GENERAL: Proponer un modelo de gestión del recurso humano por competencias con perfiles de puestos para seleccionar personal, en el Laboratorio Forense Para la Identificación y Descripción de Maderas.	Etapas o procesos de la gestión del recurso humano por competencias	Requerimiento de personal, selección por inducción, motivación	FODA, Pareto	De los resultados obtenidos se elaboró la propuesta de gestión del recurso humano para el laboratorio de Maderas,	Con la propuesta del modelo de Gestión del Recurso Humano por competencias, se aumentó a un 95% la gestión del recurso humano que el Laboratorio de Maderas tenía previo a la investigación, debido a que se complementaron en estructura y requerimientos los perfiles de puestos, el proceso de reclutamiento se dividió en interno para los puestos de Profesor investigador y Epesitas , mientras que el reclutamiento mixto está indicado para los puestos de Experto en	A la coordinación: Se sugiere implementar la propuesta del modelo de Gestión del Recurso Humano por competencias en el Laboratorio de Maderas, así como el de realizar un diagnóstico de necesidad de capacitación para cada puesto de trabajo de forma anual

Continuación apéndice 1.

						investigación en campo y laboratorio así como para el Laboratorista anatómico. En el proceso de selección se incluyó la estructura de una entrevista con los requerimientos más importantes de acuerdo a cada puesto de trabajo. Para la inducción y capacitación se planteó la propuesta para desarrollar dichas actividades, así como también se incluyó el sistema de motivación del personal el cual no se tenía.	
AUX. 1: ¿Cómo es la gestión de recursos humanos que tiene el laboratorio?	ESPECIFICO 1: Analizar la forma en que el laboratorio realiza la gestión de recursos humanos.	Mediante documentos y actividades que se relacionan con la gestión de recursos humanos	Información administrativa. -No. De puestos -Organización -Perfil de puesto -Proceso de reclutamiento	Observación directa. entrevista y el FODA se realizó con la coordinación del laboratorio y 3 de profesores investigadores	El Laboratorio de Maderas no cuenta con un modelo de la gestión del recurso humano. Cuenta con ciertos procesos como reclutamiento y selección con deficiencias	Se analizó la gestión del recurso humano del Laboratorio Para la Identificación y Descripción de Maderas. Se cuenta con un modelo de gestión establecido. Mostrando deficiencias en los perfiles de puestos, proceso de reclutamiento interno y mixto, en la selección de personal específicamente en el desarrollo de las entrevistas; así como la carencia del proceso de inducción y motivación del personal.	A la coordinación del laboratorio: Analizar cómo se está realizando la gestión del recurso humano anualmente, por medio de una lista de verificación y entrevistas al personal del laboratorio, que permita comprender que procesos y como se están realizando, para poder tomar acciones correctivas de lo que no se esté realizando de forma inadecuada.

Continuación apéndice 1.

AUX 2: ¿Cuáles son los factores críticos en la gestión de recursos humanos que deben de mejorarse para una gestión por competencias laborales?	ESPECIFICO 2: Determinar los factores críticos para la gestión de recursos humanos por competencias para el Laboratorio de Maderas.	Etapas o proyectos de la gestión del recurso humano por competencias	De acuerdo a: Reclutamiento, selección, inducción y capacitación, motivación.	Descripción de la información y diagrama de procesos -La lista de factores críticos a mejorar o integrar	Los factores críticos están constituidos en los perfiles de puestos, inducción y capacitación y sistema de recompensas	Se determinaron los factores críticos de la gestión del recurso humano para el Laboratorio de Maderas que son: Los perfiles de puestos están en un 60% esto en su estructura, así como la carencia de algunos requerimientos y responsabilidades. El proceso de reclutamiento no está establecido de acuerdo a los requerimientos de personal. En el caso del proceso de selección está presente en un 65% debido a que no se cuenta con una entrevista estructurada que permita conocer las competencias requeridas de los candidatos. El proceso de inducción y capacitación se encuentra en un 50%, ya que no se cuenta con una programación de las actividades y tiempos en que se deben desarrollar.	A la coordinación: Identificar los factores críticos de la gestión del recurso humano, desde los perfiles de puestos hasta el sistema de motivación, para poder tomar decisiones de lo que se debe mejorar y como lograrlo.

Continuación apéndice 1.

						No se cuenta con un proceso o sistema de motivación. Por lo cual el porcentaje general de la gestión del recurso humano es del 34.29%	
AUX 3: ¿Cuáles son las ventajas de la propuesta del modelo de recursos humanos por competencias laborales?	ESPECIFICO 3: identificar las ventajas de la utilización de un modelo de gestión de recursos humanos por competencias en el Laboratorio de Maderas.	Información documental de otros autores.	Beneficios establecidos o identificados por otros autores	Descripción de información	Las principales ventajas son: Reduce costos y tiempos; Permite integrar objetivos y metas del Laboratorio con los del personal; Promueve liderazgo, facilitadores y capacitaciones	Se identificaron las principales ventajas de contar con un Modelo de Gestión del Recurso Humano por competencias son: Es una guía estructurada que optimiza el tiempo y los recursos financieros, facilita la integración del personal al laboratorio, permite evaluar el desempeño del equipo de trabajo en general, facilita la búsqueda y retención del talento Humano.	A la coordinación: Se debe evaluar e identificar las ventajas y desventajas del modelo de gestión de recursos humanos del laboratorio, así como el incluir indicadores de productividad para cada puesto de trabajo.

Fuente: elaboración propia.

Apéndice 2. Entrevista estructurada



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN GESTIÓN INDUSTRIAL



Modelo de entrevista estructurada para recolectar información sobre la gestión de recursos humanos del Laboratorio Para la Identificación y Descripción de maderas.

1. ¿Cuentan con un modelo de gestión del recurso humano? ¿Cuál es el modelo?
2. ¿Cómo ha funcionado su modelo de gestión de recurso humano?
El rango de ponderación es de 1 a 4, donde 4 es el valor máximo
3. ¿Cree usted que es necesario establecer un modelo de gestión del recurso humano por competencias en el Laboratorio?
4. ¿Cuántos puestos de trabajo hay y el tiempo de contratación?

Continuación apéndice 2.

5. ¿Cuenta con perfiles de puestos de trabajo?

6. ¿Considera usted que los perfiles de puestos contienen la información y requerimientos que se necesitan en cada puesto de trabajo?

7. ¿Cómo ha sido la competencia técnica del personal del laboratorio?

8. ¿Cómo ha sido la competencia conductual del personal del laboratorio?

9. ¿Considera usted que se debe mejorar o reestructurar los requerimientos de habilidades en cada puesto de trabajo?

10. ¿Cómo se ha desarrollado el trabajo en equipo en el Laboratorio?

11. ¿Cuenta con un sistema de recompensas para el equipo de trabajo del laboratorio?

12. ¿Cómo ha sido la comunicación entre el equipo de trabajo del laboratorio?

Fuente: elaboración propia.

Apéndice 3. Factores críticos



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN GESTIÓN INDUSTRIAL



Factor Crítico	Presente		Factor por mejorar	Factor por incluir	Proceso establecido (%)
	Si	No			
Modelo establecido de gestión de recursos humanos adecuado al laboratorio					
Perfiles de puestos					
Etapas de reclutamiento					
Selección del personal					
Inducción y capacitación					
Trabajo en equipo					
Motivación					

Fuente: elaboración propia

Apéndice 4. Guía de FODA



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN GESTIÓN INDUSTRIAL



Se desarrollará el FODA con la coordinadora del laboratorio, profesores investigadores. Para analizar cada uno de los puestos y sus respectivos perfiles. Forma de seleccionar e integrar al personal.

Así como otras que se consideren necesarias según avance el trabajo de investigación.

FORTALEZAS	DEBILIDADES
OPORTUNIDADES	AMENAZAS

Fuente: elaboración propia.