

**Universidad Andina Simón Bolívar**

**Sede Ecuador**

**Área en Gestión**

Maestría en Gestión del Talento Humano

**Diseño de la Escuela Corporativa de Desarrollo de Competencias  
Técnicas para Operadores de Centrales de Generación Eléctrica en la  
CELEC EP Unidad de Negocio Hidroagoyán**

Jenny Verónica Figueroa Gómez

Tutor: Fabián Enrique Raza Dávila

Quito, 2022





## **Cláusula de cesión de derecho de publicación**

Yo, Jenny Verónica Figueroa Gómez, autora del proyecto profesional aplicado intitulado “Diseño de la Escuela Corporativa de Desarrollo de Competencias Técnicas para Operadores de Centrales de Generación Eléctrica en la CELEC EP Unidad de Negocio Hidroagoyán”, mediante el presente documento de constancia de que la obra es de mi exclusiva autoría y producción, que la he elaborado para cumplir con uno de los requisitos previos para la obtención del título de Magíster en Gestión del Talento Humano en la Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador.

1. Cedo a la Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador, los derechos exclusivos de reproducción, comunicación pública, distribución y divulgación, durante 36 meses a partir de mi graduación, pudiendo, por lo tanto, la Universidad utilizar y usar esta obra por cualquier medio conocido o por conocer, siempre y cuando no se lo haga para obtener beneficio económico. Esta autorización incluye la reproducción total o parcial en formato virtual, electrónico, digital u óptico, como usos en red local y en internet.
2. Declaro que en caso de presentarse cualquier reclamación de parte de terceros respecto de los derechos de autor/a de la obra antes referida, yo asumiré toda responsabilidad frente a terceros y a la Universidad.
3. En esta fecha entrego a la Secretaría General, el ejemplar respectivo y sus anexos en formato impreso y digital o electrónico.

11 de marzo de 2022

Firma: \_\_\_\_\_



## Resumen

Este trabajo tiene como objetivo general proponer el diseño de una escuela corporativa para el desarrollo de competencias técnicas para operadores de las centrales de generación eléctrica en la CELEC Unidad de Negocio Hidroagoyán, a través de la transferencia de conocimientos realizada por los instructores internos, quienes tienen los conocimientos y experiencia para ser parte de este proceso, generando participación, compromiso y beneficios para el personal de la Unidad de Negocio Hidroagoyán, de la empresa y de las futuras centrales de generación que son parte del Plan Maestro de Electricidad del país; convirtiéndose, de esta forma en una fuente interna de capacitación que facilite la revisión y resolución de problemas.

El diseño planteado tiene como finalidad garantizar que las actuales y futuras unidades de generación dispongan de personal con competencias técnicas desarrolladas para enfrentar las necesidades operativas de generación en la CELEC EP. La Unidad de Negocio Hidroagoyán tiene 40 años de funcionamiento, tiempo a través del cual el personal con mayor antigüedad en la empresa ha desarrollado sus conocimientos y destrezas lo que se traduce en una ventaja para el desarrollo de potenciales instructores internos y garantiza la transferencia de conocimientos debido al cambio generacional que debe existir; además, Hidroagoyán tiene una ubicación estratégica al estar en el centro del país y las instalaciones de la empresa se constituyen en laboratorios de capacitación que permiten y facilitan el desarrollo de las competencias del personal.

Para este trabajo se requirió la información proveniente de los principales actores respecto a la pertinencia del modelo y de los contenidos de la capacitación, por lo cual se recurrió a las técnicas cualitativas a través de la recolección de data no obstructiva, la aplicación de la técnica de grupo focal con jefaturas y subgerencia de producción y entrevistas realizadas a 20 servidores de las áreas técnicas de la Unidad de Negocio, las mismas que tuvieron como objetivo obtener información desde el punto de vista de los actores interesados, sus conocimientos y experiencias que generen un aporte importante.

Palabras clave: capacitación, conocimientos, experiencia, competencias técnicas, destrezas, transferencia de conocimientos



A Dios por brindarme la vida y ser mi refugio en todo momento. A mi madre por sus enseñanzas de amor, sencillez y por su apoyo incondicional. A mi esposo, por estar a mi lado en mis mejores momentos y en aquellos complicados también, por su amor y paciencia. A mis hijos por su amor, sus risas, sus ocurrencias y sobre todo por ser el impulso que me motiva a ser cada día mejor y entregar lo mejor de mí. A la Corporación Eléctrica del Ecuador CELEC EP Unidad de Negocio Hidroagoyán y a su personal, por su apoyo en el desarrollo del presente trabajo y un eterno agradecimiento por permite crecer profesionalmente.



## Tabla de contenidos

|  |    |
|--|----|
| Introducción.....  | 11 |
| Capítulo primero Marco teórico .....   | 13 |
| Capítulo segundo Contexto institucional.....   | 19 |
| La propuesta .....   | 25 |
| 1. La metodología .....  | 25 |
| 2. Análisis de viabilidades .....  | 26 |
| 2.1. Viabilidad política.....  | 27 |
| 2.2. Viabilidad económica .....  | 27 |
| 2.3. Viabilidad jurídica .....   | 28 |
| 2.4. Viabilidad tecnológica .....  | 28 |
| 2.5. Viabilidad cultural .....   | 29 |
| 3. La propuesta.....   | 29 |
| 3.1. Misión .....  | 29 |
| 3.2. Visión.....   | 30 |
| 3.3. Grupos objetivos (Sección/Departamento y perfil de los estudiantes) .....   | 30 |
| 3.4. Modelo pedagógico.....  | 30 |
| 3.5. Desarrollo de la malla curricular.....  | 31 |
| 3.6. Perfil de los instructores internos.....  | 34 |
| Instructor Interno Escuela Corporativa Desarrollo de Competencias Técnicas para Operadores de Centrales de Generación Eléctrica..... | 35 |
| 3.7. Selección de los instructores internos .....  | 39 |
| 3.8. Propuesta de contenido temático .....   | 39 |
| 3.9. Guía metodológica .....   | 40 |
| 3.10. Contenido del programa de capacitación .....   | 41 |
| 3.11. Cronograma.....  | 43 |
| 3.12. Establecimiento del salario emocional para instructores internos .....   | 43 |
| 3.13. Evaluación académica.....  | 43 |
| 3.14. Calificación para aprobación .....   | 44 |
| 3.15. Obligaciones de los estudiantes .....  | 44 |
| 3.16. Perfil de salida de los estudiantes .....  | 44 |
| 4. Resultados grupo focal y entrevistas.....   | 44 |

|      |                                      |    |
|------|--------------------------------------|----|
| 4.1. | Grupo focal .....                    | 45 |
| 4.2. | Entrevista .....                     | 47 |
|      | Conclusiones y recomendaciones ..... | 49 |
|      | Lista de referencias .....           | 51 |

## Introducción

La Empresa Pública Estratégica Corporación Eléctrica del Ecuador (CELEC EP), se encarga de la generación, transmisión, importación y exportación de energía eléctrica.

La Corporación Eléctrica del Ecuador está conformada por 14 Unidades de Negocio y la Matriz. La Unidad de Negocio Hidroagoyán, es una de las 14 Unidades de Negocio, ubicada en la ciudad de Baños de Agua Santa y Santiago de Píllaro. En la ciudad de Baños de Agua Santa, se encuentran ubicadas las Centrales Agoyán, San Francisco, el Centro de Investigación y Recuperación de Turbinas y Partes Industriales (CIRT) y las oficinas administrativas; y en la ciudad de Píllaro en el sector San José de Poaló se encuentra ubicada la Central Pucará.

El departamento de Talento Humano ha realizado en los últimos seis años la contratación del servicio de capacitación conforme los temas establecidos en el Plan de Capacitación anual a través de procesos de contratación pública, utilizando la modalidad subasta inversa electrónica, que es una de las modalidades establecidas en la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública.

La experiencia en la ejecución de la contratación de la capacitación anual ha sido favorable; sin embargo, la capacitación en las áreas técnicas sería significativamente mejor si se la realiza con personal formado en la propia empresa ya que esa experiencia práctica no se la consigue con instructores externos. En efecto, las capacitaciones ejecutadas se han caracterizado por un alto grado de contenido teórico y poca aplicación práctica.

La propuesta de una escuela corporativa de desarrollo de competencias técnicas para operadores de centrales de generación eléctrica en la CELEC EP Unidad de Negocio Hidroagoyán, responde a la necesidad de la empresa de disponer de una metodología que permita desarrollar las competencias técnicas específicas del personal, proceso que las empresas externas o entidades educativas tradicionales no pueden cumplir por la complejidad y especificidad que se requiere.

El diseño de la escuela corporativa contribuirá al desarrollo de las competencias técnicas del personal que impacta directamente en el giro de negocio y permitirá garantizar que las actuales y futuras unidades de generación dispongan de personal idóneo para enfrentar las necesidades operativas de generación en la CELEC EP, con la optimización de recursos y la garantía de un manejo operativo profesional y seguro.

Con este trabajo se pretende aportar con un enfoque diferente relacionado con el desarrollo de competencias técnicas del personal, al implementar una escuela corporativa, generando participación y beneficios para el personal de la Unidad de Negocio Hidroagoyán y del personal que labora en las diferentes unidades de negocio de la Corporación Eléctrica del Ecuador (CELEC EP) y de las futuras Centrales de Generación que son parte del Plan Maestro de Electricidad del país.

Para la autora de este trabajo, constituye un reto y una realización profesional la creación de esta escuela: desde su perspectiva de desarrollo académico es un importante logro y como responsable de la gestión del talento humano en la unidad de negocio Hidroagoyán, es un significativo cambio en la modalidad de gestión del conocimiento.

La recolección y procesamiento de la información fue realizada a través de técnicas de investigación cualitativa: se realizó la revisión documental, grupos focales y entrevistas con los principales actores respecto a la pertinencia del modelo y de los contenidos de la capacitación.

## Capítulo primero

### Marco teórico

En el presente capítulo se recogen los elementos conceptuales y algunos conceptos como: planificación estratégica, escuela corporativa, identificación de los grupos objetivos, así como las definiciones necesarias para construir una malla curricular.

#### 1. Planificación estratégica

Para alcanzar este producto profesional es necesario revisar los conceptos de planificación estratégica, misión y visión. La capacitación, entrenamiento y transferencia de conocimientos, son procesos corporativos alineados con los objetivos y estrategias de la organización, que permiten la creación de valor en las empresas, por lo que las empresas crean centros de capacitación internos conocidos como Universidades o Escuelas Corporativas, las que sugieren una respuesta a las necesidades de las organizaciones de generar programas de educación no formal a sus trabajadores. Es importante señalar que al usar el término universidad o escuela, no se trata de una institución de educación superior o intermedia formal, por lo que no requiere de autorización por parte de entidades de control o regulatorias del sistema educativo; se trata de un proceso interno, continuo para desarrollar las competencias del personal.

Ilie-Cardoza, luego de realizar una revisión de los desafíos y oportunidades de las Universidades Corporativas, entre sus conclusiones, señala: “Para que las UCs tengan el impacto deseado tienen que estar alineadas con los planes estratégicos de las corporaciones y enfocar su oferta de desarrollo y formación en preparar las futuras generaciones de líderes y gerentes que asegurarán la perdurabilidad de las empresas a largo plazo” (Ilie-Cardoza, Cardoza Bulla, y Hugas Sabater 2014b, 80–83).

En este trabajo se definió la misión y visión de la escuela corporativa, para lo cual es importante mencionar algunas definiciones sobre planificación estratégica. Mintzberg y Quinn, en su libro *El proceso estratégico, conceptos, contextos y casos*, define a la estrategia como: “En el campo de la administración, una estrategia, es el patrón o plan que integra su principales metas y políticas de una organización y, a la vez, establece la secuencia coherente de las acciones a realizar. Una estrategia adecuadamente formulada ayuda a poner en orden y asignar, con base tanto en sus atributos como en sus deficiencias

internas, los recursos de una organización, con el fin de lograr una situación viable y original, así como anticipar los posibles cambios en el entorno y las acciones imprevistas de los oponentes inteligentes” (Mintzberg y Quinn 1993, 5).

“Toda organización, unidad o departamento necesita definir cuál es la misión, visión y estrategias. La misión según Romero es una descripción de lo que queremos hacer. ¿Cuáles deben ser nuestros productos y servicios? ¿En qué sector queremos estar? ¿Cuáles deben ser nuestros mercados y clientes? ¿En qué áreas geográficas?” (Romero 2010, 29).

“Definir la misión de la empresa significa realizar un esfuerzo por comunicar de forma explícita, tanto interna como externamente, cuál es la razón de ser de la compañía, más allá de la búsqueda de beneficios, crecimiento o riqueza. Se trata de señalar cómo la empresa busca la creación de valor para sus clientes y satisface las expectativas de sus principales grupos de interés (*stakeholders*)” (Ventura 2008, 16).

“La visión es lo que nosotros queremos que sea la organización en el futuro, cómo la concebimos en su situación ante el entorno y su organización interna. Una visión es lo que está generalmente en la mente del fundador de la empresa” (Romero 2010, 29).

“Su concepto busca proyectar hacia el futuro el tipo de empresa que se aspira a ser” (Ventura 2008, 17).

“La estrategia de la empresa señala el camino que va a recorrer desde su actual situación hasta la que se propone tener en el futuro. Dicho en otras palabras, la estrategia señala el camino de acción que la empresa habrá de recorrer desde su actual relación entre el producto y el mercado hasta la nueva relación entre el producto y mercado que desea tener en el futuro” (Gómez 1992, 163).

## **2. Escuela corporativa**

Previo a plantear la definición de la escuela corporativa es necesario señalar que esta propuesta es un espejo del esfuerzo que han tenido las empresas en varios países del mundo a través de la creación de universidades corporativas. Estas universidades corporativas son consideradas como un nuevo modelo de capacitación y se generan con la finalidad de responder favorablemente a la demanda de desarrollo de las competencias específicas de las empresas y sus trabajadores, situación que una universidad tradicional no podría atender.

Las universidades corporativas son organizaciones, que fundamentalmente, cubren las necesidades que tienen las empresas de completar la educación que el mercado no provee. De este modo, dan respuesta a requerimientos específicos que no están siendo satisfechos por las instituciones educativas tradicionales. Las universidades corporativas, por lo tanto, son organizaciones cerradas para generar y transmitir los conocimientos y competencias requeridos por la empresa. Relativamente nuevas en el mercado de la educación, surgen para completar capacidades en los empleados de las compañías en un contexto de educación continua, y desarrollan competencias que hasta hace poco eran exclusivas de las universidades formales. En efecto, las principales diferencias son la formación de competencias específicas que la empresa conoce bien y el hecho de que a las instituciones tradicionales les resultaría muy complejo incorporarlas. (Tamanini 2012, 52)

“La capacitación corporativa ha tenido sus orígenes en las Universidades Tradicionales (UT), trasladándose, luego, a otros ámbitos. Es por ello, que, en los inicios del siglo XX, se verifica la aparición de un fenómeno particular conocido como Universidad Corporativa (UC). Su gran evolución de los últimos años permite que sea entendida como una disrupción en educación superior, sólo comparable con la planteada por el *e-learning*. Así, la UC desafía los términos educativos conocidos, estableciendo nuevos límites, propósitos y ámbitos de desenvolvimiento” (Viltard 2013, 75).

“En el mundo existen más de 3.000 Universidades Corporativas UC y algunos especialistas indican que, en pocos años, su número superará al de las Universidades Tradicionales UT. Estos hechos resaltan la gran responsabilidad de la UC frente a un alumnado cada vez más exigente y necesitado de soluciones que impacten en su trabajo” (Viltard 2013, 73).

En el país no se dispone de información que permita conocer el número de empresas públicas o privadas que han implementado Universidades Corporativas; sin embargo, al realizar una investigación en internet, se evidencia que empresas como Aseguradora del Sur, Farmaenlace y Corporación Nacional de Telecomunicaciones CNT EP han implementado esta metodología.

“Las universidades corporativas datan de 1960, cuando comienzan en los Estados Unidos, con McDonal’s que creó la Hamburger University y con General Motors. Desde ese inicio fueron creciendo en Estados Unidos y Unión Europea, pero en 1990 se vio un desarrollo más intenso en todo el mundo. Muchas empresas globales comenzaron con proyectos de universidades corporativas. De entre los casos más reconocidos y tomados como referencia se encuentran: Motorola, IBM, Disney, Lufthansa, Fiat, Siemens, Toyota, entre otros. En 1980 ya existían alrededor de 400 en el mundo, y en los últimos años han llegado a superar las 2.000” (Tamanini 2012, 53).

Han transcurrido 61 años desde la creación de la primera UC, aun así, en la actualidad sigue siendo un término desconocido por las empresas en el Ecuador.

### 3. Grupos objetivos

Para realizar una selección adecuada de los instructores y los estudiantes es necesario entender cómo funcionan las diferencias generacionales en las empresas, el concepto, clasificación y características; esto tomando en consideración que en la Unidad de Negocio Hidroagoyán, existen servidores con amplia experiencia en el sector eléctrico, que aportarían con sus conocimientos y experiencia hacia los servidores que pertenecen a diferentes generaciones con reciente inserción en el sector.

“Administrar la diversidad generacional en el trabajo es uno de los grandes desafíos de la administración moderna en la medida que esta pluralidad se traduce en diferencias en la concepción del trabajo y en la manera como los individuos entienden y afrontan aspectos como: la autoridad, el liderazgo, el conflicto, la responsabilidad, la comunicación, entre otros. Por lo anterior, el reto de las organizaciones ante la multiplicidad de generaciones en el trabajo es lograr su integración, con el fin de impactar tanto el desarrollo profesional de los individuos como el crecimiento de la compañía” (Díaz-Sarmiento, López-Lambrano, y Roncallo-Lafont 2017, 189).

El estudio de los *Baby Boomers* es el más completo, hasta ahora, en relación con el análisis de la generación en sus diferentes etapas desde la adolescencia hasta su madurez y actual retiro del mercado laboral. Así mismo se evidencia, a través de los diferentes estudios, la consolidación de la generación X en su vida personal y profesional, demostrando cambios como una mayor lealtad y compromiso con el trabajo a medida que avanza hacia la etapa adulta. Se demuestra, a su vez, el espacio para un análisis a futuro, sobre su proceso de transición hacia su retiro laboral. Finalmente, se analiza el nacimiento de la generación *Millennial* y su avance desde la adolescencia hasta el ingreso al mercado laboral, basando entonces la caracterización actual en una etapa joven de dicha generación. Se espera que los futuros estudios profundicen en la etapa de madurez personal, académica y profesional de la generación *Millennial*, así como en su relacionamiento e influencia sobre la generación *Centennial*. (2017, 201)

El compromiso de los expertos internos es esencial de cara a acercar el conocimiento y las buenas prácticas a los profesionales que asisten a la formación, así como el aprendizaje a las necesidades del negocio, el experto interno contribuye, por tanto, a generar valor y supone para él, una oportunidad de desarrollo y *networking*, al compartir su experiencia con otros profesionales y posicionarse de cara al participante como referencia y contacto dentro de su área de conocimiento (Asepeyo 2015, 15–16).

#### **4. Modelo pedagógico**

La intención de este enunciado es delimitar las bases teóricas que aportan al diseño curricular, se describen los principales conceptos y diferenciar sus elementos es importante para la realización de este trabajo.

Según Spenser y Spenser, la competencia es definida como una característica subyacente en el individuo que está causalmente relacionada con un estándar de efectividad y/o con una performance superior en un trabajo o situación (Spencer y Spencer 1993, 11).

“La malla curricular es la representación que se traduce en el plan de estudios o plano curricular de un programa educativo. Responde a preguntas ¿Qué debe saber y saber hacer el egresado de un programa educativo?” ¿Cómo se van a adquirir estos saberes y habilidades? Se le llama malla por los contenidos seleccionados para la conformación de un programa académico (Muñoz y Nando 2019, 15).

En el diseño de la escuela corporativa, no se ha considerado ningún reconocimiento económico a los instructores como lo aplican varias universidades corporativas en el mundo, más bien se incluye el salario emocional, sobre este tema en la literatura consultada se encuentran varios puntos de vista. Según Espinoza y Toscano “salario emocional dentro de las organizaciones es considerado como un elemento importante para el incremento del rendimiento, motivación y productividad laboral del empleado, del mismo modo, elementos como satisfacción, motivación y fidelización se ven impactados de manera positiva, ya que, a pesar de contar con un empleo ‘estable’ y bien remunerado, el trabajador buscará un lugar donde pueda encontrar un balance entre su sueldo y beneficios emocionales [...] beneficiará a la empresa en cuanto a eficiencia, eficacia, productividad y competitividad, además de lograr la fidelización del talento humano y reforzar los objetivos de la organización” (Espinoza Saldívar y Toscano Moctezuma 2020, 86–7).



## **Capítulo segundo**

### **Contexto institucional**

En el presente capítulo se describe a la empresa pública, la estructura, la ubicación, las centrales y oficinas que conforman la Unidad de Negocio, el número de servidores y se realiza un diagnóstico de la situación actual relacionada con el proceso de capacitación.

#### **1. Descripción de la empresa pública**

La Empresa Pública Estratégica Corporación Eléctrica del Ecuador (CELEC EP), se creó mediante Decreto Ejecutivo n.º 220, expedido el 14 de enero de 2010; su objeto comprende “la generación, transmisión, importación y exportación de energía eléctrica, para lo cual está facultada a realizar todas las actividades relacionadas” para el propósito (EC Corporación Eléctrica del Ecuador CELEC EP 2017, 31).

En el Plan Estratégico 2017-2021 de la Corporación Eléctrica del Ecuador CELEC EP, dentro de las políticas empresariales, en el ámbito de Talento Humano, se encuentra: “Reconocimiento del talento humano como el principal activo de la Corporación, priorizando su desarrollo, pertenencia y compromiso bajo un ambiente favorable y de respeto”, que es de cumplimiento obligatorio (EC Corporación Eléctrica del Ecuador CELEC EP 2017, 31).

Uno de los siete objetivos estratégicos, establecidos en el Plan Estratégico 2017-2021, es Incrementar el Desarrollo de Talento Humano; y para su cumplimiento, se plantea la estrategia “Establecer un plan táctico corporativo de capacitación, basado en un análisis de competencias” para lo cual se generan cinco iniciativas, conforme se indica a continuación:

- Identificación de competencias y sus respectivas líneas estratégicas de capacitación.
- Establecer un plan de formación de personal para altos potenciales con una visión global de la industria eléctrica.
- Realizar suscripciones a compañías de investigación técnica relacionados con el giro del negocio (CIGRE, GARTNER, entre otros).
- Desplegar planes de capacitación.
- Evaluar efectividad de la capacitación. (EC Corporación Eléctrica del Ecuador CELEC EP 2017, 42)

Con la finalidad de cumplir con los objetivos, estrategias e iniciativas relacionados con la gestión del talento humano, la empresa dispone del Reglamento para la Formación y Capacitación del Personal de la Empresa Pública Estratégica Corporación Eléctrica del Ecuador (CELEC EP), en el que se define las políticas, financiamiento en formación y capacitación que depende del tipo de contrato o nombramiento que posee el servidor, lineamientos, responsabilidades, réplica y devengación, entre otros.

La Corporación Eléctrica del Ecuador está conformada por 14 Unidades de Negocio y la Matriz. Una de estas es la Unidad de Negocio Hidroagoyán, ubicada en la ciudad de Baños de Agua Santa y Santiago de Píllaro. En la ciudad de Baños de Agua Santa, se encuentran ubicadas las Centrales Agoyán, San Francisco, el Centro de Investigación y Recuperación de Turbinas y Partes Industriales (CIRT) y las oficinas administrativas; y en la ciudad de Píllaro en el sector San José de Poaló se encuentra ubicada la Central Pucará.

En la actualidad en la Unidad de Negocio Hidroagoyán laboran 222 servidores, de los cuales 119 tienen formación de tercer nivel lo que equivale al 53,60 % y 26 servidores tienen formación de cuarto nivel lo que equivale al 11,71 %.

A continuación, se muestra el organigrama estructural de la Unidad de Negocio Hidroagoyán, en la que se incluye la gerencia, subgerencias, departamentos y secciones; y, los procesos habilitantes de asesoría, habilitantes de apoyo y agregadores de valor.

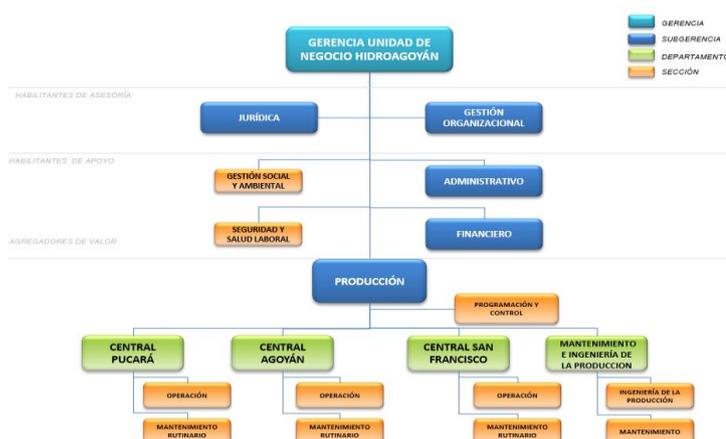


Figura 1. Estructura Unidad de Negocio Hidroagoyán, 2012  
Fuente y elaboración: Dirección de Planificación estratégica

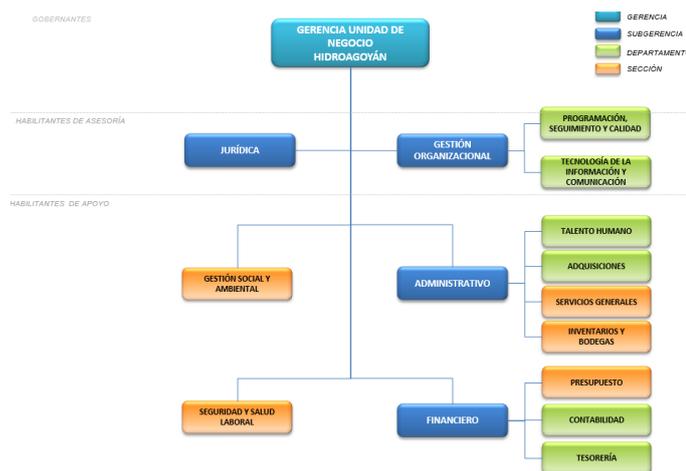


Figura 2. Estructura Unidad de Negocio Hidroagoyán, 2012.  
Fuente y elaboración: Dirección de Planificación estratégica

Para establecer el Plan de Capacitación, personal del departamento de Talento Humano, realiza el levantamiento de necesidades de capacitación, que incluye: la definición del temario, el número de horas de capacitación requeridas, el número de asistentes y la modalidad, esta información se la obtiene de la revisión conjunta con las subgerencias y/o jefaturas departamentales o sección, determinando los temas de capacitación. Al definir estas necesidades, suelen obtenerse un alto número de eventos, para lo cual se realiza un ejercicio a fin de determinar si es factible su ejecución, dividiendo el número de eventos para el periodo de ejecución, si este número es mayor a 2 eventos mensuales se realiza una nueva revisión a fin de reducir el número de eventos que permita cumplir con la planificación establecida.

También se originan necesidades de capacitación, a través de la evaluación de desempeño por competencias 360°, la misma que es aplicada anualmente con base en los conocimientos, destrezas y actividades establecidos en los perfiles de cargo que forman parte del Manual de Descripción de Perfiles basados en Competencias de CELEC EP; y, otras necesidades de capacitación generadas por cambio de políticas, cambios en los procesos, emisión de directrices, cambios o nueva normativa legal y que requieren capacitación, incluso con mayor prioridad que las capacitaciones planificadas, las que en su mayoría son realizadas por los servidores de la empresa.

Una vez consolidadas las necesidades, se establece el contenido temático, número de horas, número de participantes, generando como política interna dos capacitaciones anuales para los servidores que se encuentran dentro del proceso agregador de valor (giro

del negocio) y una capacitación para los servidores que se encuentran en los procesos gobernante y agregador de valor.

También, se definen un número de capacitaciones anuales que permita y facilite su ejecución, políticas que buscan motivar y desarrollar las competencias de los servidores.

El departamento de Talento Humano ha realizado en los últimos seis años la contratación del servicio de capacitación conforme los temas establecidos en el Plan de Capacitación anual a través de procesos de contratación pública, utilizando la modalidad subasta inversa electrónica, que es una de las modalidades establecidas en la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública. Con esta modalidad se realiza el proceso de contratación en el SERCOP de todos los temas definidos en el Plan de Capacitación lo que permite ir ejecutando durante un periodo de tiempo determinado el plan de capacitación con un único proveedor, los eventos se cancelan conforme se van ejecutando, garantizando oportunidad y calidad en el servicio, lo cual se ve reflejado en la ejecución presupuestaria y encuestas de satisfacción.

La Unidad de Negocio dispone de infraestructura adecuada para la ejecución de los eventos de capacitación, en las oficinas administrativas se encuentran habilitadas dos salas de capacitación con una capacidad de 150 participantes cada una, una sala de capacitación con capacidad para 50 personas, espacio para la instalación de simuladores, áreas verdes y el campamento que permite alojar a los servidores de las otras Unidades. Cabe señalar que el estar situados en el centro del país facilita la movilización del personal de las otras centrales o unidades de negocio.

Una vez escritas las condiciones y práctica actual, con este trabajo se pretende aportar con un enfoque diferente relacionado con el desarrollo de competencias técnicas del personal, al implementar una escuela corporativa, generando participación y beneficios para el personal de la Unidad de Negocio Hidroagoyán y del personal que labora en las diferentes Unidades de Negocio de la Corporación Eléctrica del Ecuador CELEC EP y de las futuras Centrales de Generación que son parte del Plan Maestro de Electricidad del país.

Las capacitaciones que en la actualidad son identificadas y ejecutadas para el desarrollo de competencias técnicas, cambio de políticas, cambios en los procesos, emisión de directrices, cambios o nueva normativa legal, son realizadas por los servidores de la empresa, las mismas que no están formalizadas, no contemplan una planificación y estructura definidas previamente, no son continuas, no contemplan la formación y

reconocimiento de instructores internos, así como el análisis del nivel base y el nivel requerido, por lo tanto, no es factible realizar el control, seguimiento y evaluación necesarios.

El Diseño de la Escuela Corporativa de Desarrollo de Competencias Técnicas para Operadores de Centrales de Generación Eléctrica en la CELEC EP Unidad de Negocio Hidroagoyán, planteada en este trabajo tiene como finalidad garantizar que las actuales y futuras unidades de generación dispongan de personal con competencias técnicas desarrolladas para enfrentar las necesidades operativas de generación en la CELEC EP. La Unidad de Negocio Hidroagoyán tiene 40 años de funcionamiento, tiempo a través del cual el personal con mayor antigüedad en la empresa ha desarrollado sus conocimientos y destrezas lo que se traduce en una ventaja para el desarrollo de instructores potenciales internos y la transferencia de conocimientos debido al cambio generacional, que debe existir; además, Hidroagoyán tiene una ubicación estratégica al estar en el centro del país y las instalaciones de la empresa se constituyen en laboratorios de capacitación que permiten y facilitan el desarrollo de las competencias del personal.

La escuela corporativa propuesta permitirá a la empresa ser una fuente interna de capacitación, garantizando el desarrollo de competencias, con resolución de problemas comunes internos.



## La propuesta

En el presente capítulo se presenta la metodología y el diseño de la escuela corporativa.

### 1. La metodología

En términos generales se utilizará una metodología concordante con la concepción de Escuela o Universidad Corporativa, conforme las demandas internas, y el enlace de los elementos que serán revisados con el direccionamiento macro de la entidad. (David, 2013, 292), así como la proyección de la entidad en un entorno en permanente cambio. (Allison & Kaye 2005, 4).

A partir de la revisión teórica de las Escuelas o Corporativas conforme las necesidades de la empresa, se utilizará un análisis PESTEL y FODA diseñado para definir y alcanzar los objetivos del producto profesional.

Con este criterio, la investigación utilizará la técnica cualitativa, recomendada por Hatch (2002):

Recolección de data no obstructiva: principalmente el levantamiento y análisis de documentación, registros, memorias, libros, artículos científicos, informes existentes relacionados con el diseño de escuelas corporativas. Esta documentación da cuenta de los procesos institucionales y retratan su naturaleza y razón de ser desde una perspectiva de introspección (Patton 2015, 390).

Grupos focales: con los servidores de las áreas técnicas y administrativas de la Unidad de Negocio, para obtener retroalimentación sobre el diseño de la escuela y sus necesidades. Los grupos focales, más que una entrevista grupal tiene la ventaja de generar interacción entre los participantes del grupo, sacando a flote elementos que de otra forma podrían pasar desapercibidos (Vaughn, Schumm, & Sinagub 1996, 16) y que permiten obtener mayores elementos que podrían retroalimentar la fase de indagación cualitativa.

Entrevistas: a servidores de las áreas técnicas y administrativas de la Unidad de Negocio, las mismas que tendrán como objetivo obtener información desde el punto de vista de los actores interesados, sus conocimientos y experiencias que generen un aporte importante para el presente trabajo.

La información cualitativa generada con la aplicación de estas técnicas permitirá confirmar la viabilidad del proyecto desde varios ángulos de análisis: político,

económico, jurídico, tecnológico y cultural; permitirá, además, configurar y confirmar la propuesta en un segundo momento.

## 2. Análisis de viabilidades

Para realizar el análisis de viabilidades política, económica, jurídica, tecnológica y cultural, antes expresado se realizó una matriz de análisis PESTEL y FODA, cuyos resultados se presentan a continuación.

Tabla 1  
Análisis PESTEL  
Diseño de la escuela corporativa de desarrollo de competencias técnicas para operadores de centrales de generación eléctrica en la CELEC EP Unidad de Negocio Hidroagoyán

| Político  | Económico  | Social  | Tecnológico                  | Legal  | Ambiental   |
|---|--|---|------------------------------|--|---|
| Cambio de gobierno y cambio de autoridades.                         | Estabilidad económica                              | Gobernabilidad  | Sistematización de procesos. | Propuestas de reformas jurídicas fundamentales.                      | Pandemia COVID19  |
| Política pública con enfoque diferente en optimización de recursos. | Aumento de ingresos por nuevos modelos de gestión. | Vacunación contra el COVID conforme el programa del Gobierno, lo que permitirá reactivación de la economía, causando un efecto positivo en la sociedad. | Seguridad de la información. | Concesiones de administración de empresas públicas al sector privado | Creciente preocupación por el cuidado del medio ambiente. |
| Estabilidad política  | Inversión Privada                                  |   | Conectividad eficiente.      |  |   |
| Nuevas inversiones públicas y privadas en el país                   |  |   | Desarrollo tecnológico.      |  |   |

Fuente y elaboración propias

Tabla 2  
Análisis FODA

**Diseño de la escuela corporativa de desarrollo de competencias técnicas para operadores de centrales de generación eléctrica en la CELEC EP Unidad de Negocio Hidroagoyán**

| Fortalezas   | Debilidades   | Oportunidades  | Amenazas   |
|--|---|--|--|
| Estructura Organizacional  | Cambio de autoridades (Gerente General, Gerente de Unidad de Negocio, Subgerentes)      | Cambio de gobierno, nuevas visiones, alianzas estratégicas.  | Privatizaciones, concesiones de empresas del sector público.   |
| Proyecto que nace en la Unidad de Negocio por las necesidades Corporativas.              | Falta de herramientas tecnológicas, como: soporte técnico TICS, equipos de computación. | Política pública con enfoque diferente en optimización de recursos   | Suspensión de la planificación por rebrote de COVID19, otro tipo de pandemia o eventos por fuerza mayor. |
| Formación y amplia experiencia del personal técnico y administrativo.                    | Conexión domiciliaria a internet deficiente.  | Estabilidad política   | Suspensión de la planificación por declaratoria de paros o huelgas de opositores políticos.              |
| Proyecto innovador que no existe en empresas de generación eléctrica en el país.         | servidores no familiarizados con canales virtuales de comunicación/capacitación.        | Nuevas inversiones públicas y privadas en el país  |  |
| Apoyo al proyecto por parte de los servidores apalancado en la aplicación del escalafón. |   | Vacunación contra el COVID conforme el programa del Gobierno, lo que permitirá reactivación de la economía, causando un efecto positivo en la sociedad |  |
| Inversión mínima para la implementación de la escuela corporativa                        |   |  |  |

Fuente y elaboración propias

### 2.1. Viabilidad política

La viabilidad política se analizó con base en la información documental. El 24 de mayo de 2021, el Sr. Guillermo Lasso se posicionó como presidente Constitucional de la República del Ecuador, generando expectativas sobre cambios de autoridades en las diferentes instituciones y empresas del país; lo que se convertiría en una amenaza para la implementación del presente trabajo en la (CELEC EP) Unidad de Negocio Hidroagoyán; sin embargo, con fecha 20 de mayo de 2021, la gerencia actual de la unidad de negocio Hidroagoyán autorizó el desarrollo del diseño de la escuela corporativa con el apoyo de las Subgerencias Administrativa y Producción.

### 2.2. Viabilidad económica

La viabilidad económica del presente diseño se confirma con el presupuesto del estudio; además existirá una mínima inversión ya que se dispone de la infraestructura técnica, tecnológica e instalaciones que facilitará la participación de los servidores. De

otra parte, el equipo de instructores estará conformado por servidores de la misma empresa, cuyo costo resultará ser significativamente menor que si se contratara externamente este servicio.

Se presenta a continuación una revisión del valor hora que se canceló a proveedores del servicio de capacitación, en los años 2018 y 2021 y el valor tentativo a ser analizado en el diseño de la escuela corporativa.

Tabla 3  
**Valor hora capacitación**

| Año  | Valor hora | Valor estimado escuela corporativa |
|------|------------|------------------------------------|
| 2018 | USD 120,25 | USD 25,00                          |
| 2021 | USD 137,32 |                                    |

Fuente: Elaboración propia

### 2.3. Viabilidad jurídica

La viabilidad jurídica fue analizada con base en la información documental. En la planificación estratégica de la CELEC EP, dentro de las políticas empresariales, en el ámbito de Talento Humano, se encuentra: “Reconocimiento del talento humano como el principal activo de la Corporación, priorizando su desarrollo, pertenencia y compromiso bajo un ambiente favorable y de respeto”, la misma que es de cumplimiento obligatorio, así como en el Manual de Administración del Talento Humano, Reglamento de Capacitación de la Corporación Eléctrica del Ecuador, Contrato Colectivo, Instructivo para Ejecutar Capacitación, Entrenamiento y Transferencia de conocimientos, se prioriza la capacitación para los servidores de la empresa, por lo que existe viabilidad jurídica para la creación de la escuela corporativa.

### 2.4. Viabilidad tecnológica

El análisis de viabilidad tecnológica se realizó con base en las entrevistas realizadas con los responsables del área de Tecnologías de la Información y Comunicación, para lo que se consideraron todos los recursos que se utilizarán en el diseño. En la actualidad la Unidad de Negocio dispone de una plataforma e-learning que permite a los usuarios reproducir archivos de audio, abrir archivos e imágenes, participar en foros, presentar tareas, rendir exámenes, entre otros. Para las reuniones y capacitaciones en ambiente virtual existe una plataforma a través de Internet, que es novedoso y eficaz en el campo de comunicación, de fácil acceso y manejo, confiable para videollamadas o videoconferencias, accesible desde computadoras de escritorio y

portátiles, teléfonos inteligentes, tabletas entre otros. La conexión a internet en las oficinas administrativas y centrales es estable. Estas características son suficientes para el funcionamiento de la escuela, según los expertos entrevistados.

### **2.5. Viabilidad cultural**

La viabilidad cultural se analizó, en un grupo focal, con base en la información documental. En cada año la unidad de negocio establece políticas internas con la finalidad de proporcionar a cada servidor un número similar de capacitaciones, además de aquellas que son de cumplimiento obligatorio, sin que hasta la presente fecha se hayan generados inconvenientes por asistencia o participación.

Adicionalmente, en el Contrato Colectivo se establece el sistema escalafonario con la finalidad de garantizar el derecho a la carrera, mejoramiento y desarrollo profesional y laboral dentro de la empresa, el mismo que considera el nivel académico, experiencia, responsabilidad y competencias. Los participantes en el grupo focal consideraron que si bien este sistema aún no se encuentra implementado en la empresa los servidores tienen conocimiento de este, por lo que existe una participación en los eventos de capacitación y se aspira que al ser reconocidos dentro del sistema escalafonario los eventos que son realizados por los servidores en calidad de instructores internos, exista participación en la escuela corporativa.

## **3. La propuesta**

Se propone la misión, visión, grupos objetivos, modelo pedagógico, desarrollo de malla curricular, perfil de los instructores internos, selección de los instructores internos, resultados grupo focal y entrevistas

La misión propuesta es la siguiente:

### **3.1. Misión**

Ejecutar programas de perfeccionamiento y desarrollo de los conocimientos técnicos en operación de Centrales Hidroeléctricas, contribuyendo a un eficiente y confiable desempeño de las actividades asignadas, a través de la transferencia de conocimientos y experiencias.

La visión propuesta es la siguiente:

### **3.2. Visión**

Ser un referente nacional y en América Latina como una escuela corporativa integral del más alto nivel para el desarrollo del talento humano del sector eléctrico, que permita cubrir con las expectativas de contar con personal técnico calificado para las Centrales de Generación.

### **3.3. Grupos objetivos (Sección/Departamento y perfil de los estudiantes)**

Se considera como grupo objetivo a las secciones y/o departamentos de Operación de las 14 Unidades de negocio de la Corporación Eléctrica del Ecuador (CELEC EP) y/o nuevos proyectos de generación que se desarrollen en el país.

Los cargos que serán considerados para participar en la escuela corporativa son los siguientes:

- Operador del Centro de Control
- Operador de Unidades de Generación

### **3.4. Modelo pedagógico**

La capacitación entendida como un proceso de desarrollo y fortalecimiento de capacidades y competencias fundamentales se realizará siguiendo el modelo ADDIE. (Piskurich, 2006)

El modelo ADDIE es comprendido como un proceso sistemático de diseño instruccional, representado como un flujo de acciones que progresa y muestra las interrelaciones que exigen un modelo sistemático. Es una herramienta válida para procesos de capacitación de adultos. Los procesos del modelo están contenidos en sus siglas: Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación, Evaluación.

Análisis: Es la base del proceso de formación. En esta fase se diseñan las áreas temáticas, así como el desarrollo posterior de las mismas.

Diseño: Esta fase implica la selección de la modalidad adecuada para el despliegue, la determinación de objetivos de aprendizaje, el desarrollo del plan instruccional que guíe la posterior producción de material de ayuda para instructores y beneficiarios y la creación de preguntas y métodos de evaluación.

**Desarrollo:** que consiste en la creación de planes de desarrollo de capacidades efectivos y exhaustivos que sean una hoja de ruta al momento del despliegue o implementación, e incluirá los manuales o documentación de apoyo ya desarrollados, las actividades acompañadas e independientes previstas para los beneficiarios, y la producción de los apoyos audiovisuales requeridos, así como las pruebas que se aplicarán para los distintos niveles de evaluación que se prevean por considerarse necesarios.

**Implementación (o despliegue):** que consiste en la realización de la prueba Beta y del Pilotaje del proceso que se ha diseñado y desarrollado, y plan para el despliegue inicial. En la prueba Beta y el Piloto, se verificará que la cantidad de material es apropiado para el tiempo, que los objetivos del aprendizaje y asesoría son pertinentes, claros y completos, que todos los términos están correctamente definidos, que los contenidos más importantes tienen suficiente refuerzo, que las evaluaciones en sus distintos niveles son suficientes, que el plan de clase y asesoría permite el logro de objetivos, que la secuencia sea lógica, que el contenido sea relevante, que las actividades previstas para los beneficiarios (acompañadas e independientes) agreguen valor, que las prestaciones no contengan errores, entre otras.

**Evaluación:** se plantearán los mecanismos de evaluación del programa que permitan analizar continuamente la idoneidad del proceso e introducir los cambios que se requieran.

### **3.5. Desarrollo de la malla curricular**

La malla curricular es una herramienta que comprende la estructura del diseño con la que los instructores internos identifican el conocimiento necesario para la escuela corporativa de desarrollo de competencias técnicas para operadores de generación eléctrica, permitiendo tener una visión de conjunto sobre la estructura general del área, incluye contenido, metodologías, procedimientos y criterios de evaluación que se los manejará en la escuela, debe ser cumplida por los instructores y estudiantes, tomando en consideración el perfil del cargo.

El diseño de la malla estará centrado en el saber conocer, saber hacer y saber ser, que conlleva transmitir conocimientos adquiridos dentro de la misma empresa.

Los contenidos de la malla deben ser cubiertos en su totalidad por los estudiantes cualquiera que sea su cargo (Operador de Unidades de Generación/Operador del Centro de Control); de esta manera el perfil de salida es único (no distingue su origen o puesto de trabajo).

Los perfiles que deben cumplir los estudiantes se encuentran en el Manual de Descripción de Cargos y Perfiles por Competencias de CELEC EP.

A continuación, se detalla el diseño del perfil profesional de operador de unidades de generación y operador del centro de control, que ha sido diseñado tomando como referencia el perfil del cargo y a través de una entrevista con la subgerencia de producción.

Tabla 4  
**Perfil del cargo operador de unidades de generación**

| <b>Perfil profesional</b>  |  |
|--|--|
| Operador de Unidades de Generación   |  |
| <b>Competencia general</b>   |  |
| Operar las unidades de generación, subestación y servicios auxiliares de las centrales por medio de la operación de los sistemas digitales de supervisión y control y sus aplicativos, siguiendo los procedimientos de operación establecidos, manteniendo permanente coordinación con el Centro Nacional de Control de Energía CENACE |  |
| <b>Unidades de competencia</b>   |  |
| Unidad de competencia 1  | Operar y controlar las unidades de generación subestación presa y sistemas auxiliares  |
| Unidad de competencia 2  | Apoyar en la coordinación con el Centro Nacional de Control de Energía CENACE maniobras en condiciones normales y de emergencia  |
| Unidad de competencia 3  | Apoyar en la consignación, ejecución y recepción de las tareas de mantenimiento y registro de estas  |
| Unidad de competencia 4  | Reportar el estado de equipos defectuosos y de situaciones que afecte el correcto funcionamiento de los sistemas   |
| <b>Elementos de competencias y elementos de desempeño</b>  |  |
| Unidad de competencia 1  | Operar y controlar las unidades de generación subestación presa y sistemas auxiliares  |
| 1.1  | Realizar otras actividades inherentes al cargo, solicitadas por la jefatura correspondiente  |
| 1.2  | Cumplir con la normativa ambiental vigente y disposiciones administrativas referentes a la Gestión Ambiental y Social corporativa.   |
| Unidad de competencia 2  | Apoyar en la coordinación con el Centro Nacional de Control de Energía CENACE para ejecutar maniobras en condiciones normales y de emergencia  |
| 2.1  | Apoyar en la realización del registro y análisis de información y maniobras operativas de todos los sistemas   |
| Unidad de competencia 3  | Apoyar en la consignación, ejecución y recepción de las tareas de mantenimiento y registro de estas  |
| 3.1  | Apoyar en la ejecución los planes de inspección de la infraestructura  |
| 3.2  | Verificar el estado operativo de los equipos previa su recepción a mantenimiento   |
| Unidad de competencia 4  | Reportar el estado de equipos defectuosos y de situaciones que afecte el correcto funcionamiento de los sistemas   |
| 4.1  | Cumplir con la normativa vigente y disposiciones administrativas referentes a la Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional a nivel corporativo  |
| 4.2  | Hacer seguimiento a mantenimiento del levantamiento del equipo defectuoso  |
| 4.3  | Reportar si la falla en el equipo incide en la normal operación del sistema operativo  |
| <b>Conocimientos fundamentales</b>   |  |
| Sistema SCADA  |  |
| Sistemas de control industrial   |  |
| Sistemas eléctricos de potencia  |  |
| <b>Competencias corporativas</b>   |  |
| Integridad   | Nuestras acciones y decisiones están enmarcadas en la conducta moral, siempre fieles a nuestros compromisos, coherentes con los principios de legalidad, honestidad y transparencia. |
| Compromiso   | Cumplimos con nuestras responsabilidades para alcanzar las metas corporativas, en el marco de las políticas institucionales.   |

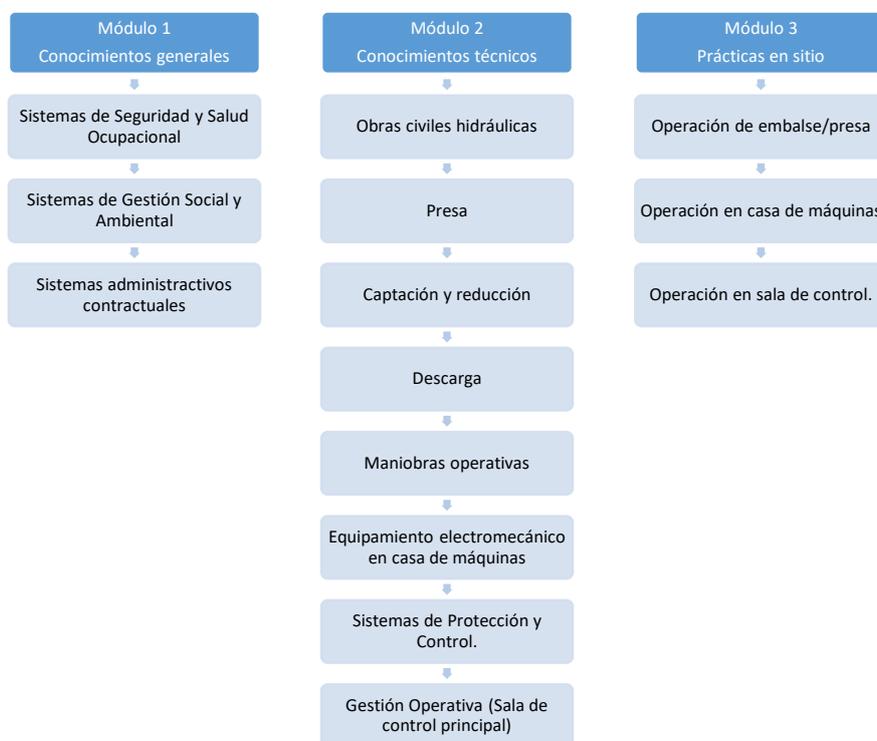
|  |   |
|--|---|
| Trabajo en equipo                          | Unimos esfuerzos para lograr los mejores resultados, conscientes de que el poder de nuestra inteligencia colectiva es superior a la magnitud de nuestros retos.   |
| Pasión por el servicio                     | Actuamos proactivamente con vocación y motivación personal, para brindar productos y servicios que cumplan las necesidades de la comunidad y superen sus expectativas.  |
| Excelencia                                 | Entregamos nuestro mayor esfuerzo para brindar servicios de calidad, desarrollando nuestras competencias para mejorar continuamente y así contribuir al cambio y la consolidación de la matriz productiva.  |
| Respeto                                    | Brindamos un trato amable, cordial y construimos relaciones sólidas con nuestros grupos de interés, basados en la transparencia y la verdad.  |
| Responsabilidad social y gestión ambiental | Proveemos bienestar y desarrollo a nuestros clientes, a todos los colaboradores de la empresa y sus familias, a nuestros proveedores y socios de negocios, a las comunidades con las que interactuamos y a la sociedad en general, equilibrando el progreso con la preservación de la naturaleza y el medio ambiente. |

Tabla 5  
**Perfil del cargo operador del centro de control**

| <b>Perfil profesional</b>  |  |
|--|--|
| Operador del Centro de Control   |  |
| <b>Competencia general</b>   |  |
| Monitorear y controlar la operación y sistemas auxiliares de las unidades de generación, subestación y servicios auxiliares de las centrales por medio de la operación de los sistemas digitales de supervisión y control y sus aplicativos, siguiendo los procedimientos de operación establecidos, manteniendo permanente coordinación con el Centro Nacional de Control de Energía CENACE |  |
| <b>Unidades de generación</b>  |  |
| Unidad de competencia 1  | Monitorear y controlar la operación y sistemas auxiliares  |
| Unidad de competencia 2  | Apoyar en la realización del análisis de situaciones de emergencia operativa en tiempo real con afectaciones a la estabilidad del sistema nacional interconectado y tomar los correctivos del caso |
| Unidad de competencia 3  | Apoyar en maniobras con el Centro Nacional de Control de Energía CENACE en condiciones normales y de emergencia  |
| Unidad de competencia 4  | Apoyar en la consignación ejecución y recepción de las tareas de mantenimiento y registro de estas.  |
| <b>Elementos de competencias y elementos de desempeño</b>  |  |
| Unidad de competencia 1  | Monitorear y controlar la operación y sistemas auxiliares  |
| 1.1  | Reportar el estado de equipos defectuosos y de situaciones que afecte el funcionamiento de los sistemas  |
| Unidad de competencia 2  | Apoyar en la realización del análisis de situaciones de emergencia operativa en tiempo real con afectaciones a la estabilidad del sistema nacional interconectado y tomar los correctivos del caso |
| 2.1  | Colaborar en la elaboración de reportes de las novedades relevantes operativas presentadas   |
| Unidad de competencia 3  | Apoyar en maniobras con el Centro Nacional de Control de Energía CENACE en condiciones normales y de emergencia  |
| Unidad de competencia 4  | Apoyar en la consignación ejecución y recepción de las tareas de mantenimiento y registro de estas   |
| 4.1  | Apoyar en la realización del registro, análisis de información y maniobras operativas de todos los sistemas  |
| <b>Conocimientos fundamentales</b>   |  |
| Sistema SCADA  |  |
| Sistemas de control industrial   |  |
| Sistemas eléctricos de potencia  |  |
| Normativa legal del sector eléctrico   |  |
| <b>Competencias corporativas</b>   |  |
| Integridad   | Nuestras acciones y decisiones están enmarcadas en la conducta moral, siempre fieles a nuestros compromisos, coherentes con los principios de legalidad, honestidad y transparencia.               |
| Compromiso   | Cumplimos con nuestras responsabilidades para alcanzar las metas corporativas, en el marco de las políticas institucionales.   |
| Trabajo en equipo  | Unimos esfuerzos para lograr los mejores resultados, conscientes de que el poder de nuestra inteligencia colectiva es superior a la magnitud de nuestros retos.                                    |

|  |   |
|--|---|
| Pasión por el servicio                     | Actuamos proactivamente con vocación y motivación personal, para brindar productos y servicios que cumplan las necesidades de la comunidad y superen sus expectativas.  |
| Excelencia                                 | Entregamos nuestro mayor esfuerzo para brindar servicios de calidad, desarrollando nuestras competencias para mejorar continuamente y así contribuir al cambio y la consolidación de la matriz productiva.  |
| Respeto                                    | Brindamos un trato amable, cordial y construimos relaciones sólidas con nuestros grupos de interés, basados en la transparencia y la verdad.  |
| Responsabilidad social y gestión ambiental | Proveemos bienestar y desarrollo a nuestros clientes, a todos los colaboradores de la empresa y sus familias, a nuestros proveedores y socios de negocios, a las comunidades con las que interactuamos y a la sociedad en general, equilibrando el progreso con la preservación de la naturaleza y el medio ambiente. |

## Malla curricular Operador de Unidades de Generación y Operadores del Centro del Control



### 3.6. Perfil de los instructores internos

Descubrir el personal apto para ser un instructor interno, requiere de herramientas que permitan cualificar y calificar las personas idóneas para formarlas como facilitadores de procesos de aprendizajes sobre temas específicos. Seleccionar los posibles instructores implica establecer un perfil integral, que considere la formación académica, experiencia laboral y experiencia en docencia, que les permita asumir la responsabilidad de convertir lo teórico en práctico, lo conceptual en vivencial y generar procesos de aprendizaje,

capaces de plantear casos, problemas, ejercicios simulaciones, juegos de roles, entre otros, para el desarrollo de un determinado grupo de servidores.

Para establecer el perfil de Instructor Interno de la Escuela Corporativa de Desarrollo de Competencias Técnicas para Operadores de Centrales de Generación Eléctrica, se aplicó la metodología denominada Modelado de Perfiles por Competencias (MPC), la misma que permite elaborar perfiles integrales de competencias, con la identificación de las actividades esenciales del cargo y las competencias requeridas para el desempeño idóneo de las actividades.

### **Instructor Interno Escuela Corporativa Desarrollo de Competencias Técnicas para Operadores de Centrales de Generación Eléctrica**

#### **1. Misión:**

Capacitar al personal de las áreas de operación en las actividades de operación de las unidades de generación, subestación y sus servicios auxiliares y formar al personal para la coordinación de los trabajos con las áreas de mantenimiento.

#### **2. Actividades:**

| <b>Actividades</b>   | <b>FR</b> | <b>CE</b> | <b>CM</b> | <b>Total</b> | <b>Esencial</b> |
|--|-----------|-----------|-----------|--------------|-----------------|
| Ejecutar capacitaciones dirigidas al personal de las áreas de operación en las actividades de operación de las unidades de generación, subestación y sus servicios auxiliares. | 4         | 4         | 5         | 24           | <b>SI</b>       |
| Orientar al personal para una coordinación eficiente de los trabajos del área de mantenimiento.  | 4         | 4         | 5         | 24           | <b>SI</b>       |
| Capacitar al personal en cada uno de los sistemas que conforman una central de generación, su funcionalidad y operabilidad del equipo.   | 4         | 4         | 5         | 24           | <b>SI</b>       |
| Capacitar al personal en el diseño e implementación de procedimientos operativos.  | 3         | 5         | 4         | 23           | <b>SI</b>       |
| Elaborar y preparar la documentación requerida para realizar la capacitación.  | 3         | 4         | 4         | 19           | <b>NO</b>       |
| Elaborar un reporte sobre las actividades realizadas y los resultados obtenidos en la capacitación.  | 1         | 4         | 4         | 17           | <b>NO</b>       |
| Proponer y fomentar la comunicación entre los estudiantes.   | 4         | 2         | 3         | 10           | <b>NO</b>       |

| Actividades  | FR | CE | CM | Total | Esencial |
|--|----|----|----|-------|----------|
| Cumplir y transmitir la normativa ambiental vigente y disposiciones administrativas referentes a la Gestión Ambiental y Social corporativa.            | 1  | 3  | 4  | 13    | NO       |
| Cumplir y transmitir la normativa vigente y disposiciones administrativas referentes a la Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional a nivel corporativo | 1  | 3  | 4  | 13    | NO       |

### 3. Actividades esenciales y matriz de competencias:

| Actividades esenciales   | Conocimientos académicos  | Destrezas de Cargo   |
|--|---|--|
| Ejecutar capacitaciones dirigidas al personal de las áreas de operación en las actividades de operación de las unidades de generación, subestación y sus servicios auxiliares. | <p>Normativa legal del sector eléctrico</p> <p>Procedimientos internos</p> <p>Instrumentación</p> <p>Control industrial</p> <p>Electricidad de potencia</p> <p>Sistema Scada</p>  | <p>Comunicación efectiva</p> <p>Análisis y solución de problemas</p> <p>Adaptabilidad</p> <p>Actualización</p> <p>Inteligencia emocional</p> |
| Orientar al personal para una coordinación eficiente de los trabajos del área de mantenimiento.  | <p>Normativa legal del sector eléctrico</p> <p>Procedimientos internos</p> <p>Gestión de mantenimiento</p>  | <p>Comunicación efectiva</p> <p>Análisis y solución de problemas</p> <p>Adaptabilidad</p> <p>Actualización</p> <p>Inteligencia emocional</p> |
| Capacitar al personal en cada uno de los sistemas que conforman una central de generación, su funcionalidad y operabilidad del equipo.   | <p>Normativa legal del sector eléctrico</p> <p>Procedimientos internos</p> <p>Instrumentación</p> <p>Control industrial</p> <p>Electricidad de potencia</p> <p>Sistema Scada</p> <p>Sistemas hidráulicos /neumáticos</p> <p>Generación/transformación /transmisión de energía</p> | <p>Comunicación efectiva</p> <p>Análisis y solución de problemas</p> <p>Adaptabilidad</p> <p>Actualización</p> <p>Inteligencia emocional</p> |

| Actividades esenciales  | Conocimientos académicos  | Destrezas de Cargo  |
|---|---|---|
| Capacitar al personal en el diseño e implementación de procedimientos operativos. | Normativa legal del sector eléctrico<br>Procedimientos internos<br>Gestión de mantenimiento<br>Programación y control | Comunicación efectiva<br>Análisis y solución de problemas<br>Adaptabilidad<br>Actualización<br>Inteligencia emocional |

#### 4. Conocimientos Informativos

| #  | Descripción  | Aplica (X) |
|----|--|------------|
| 1  | Información institucional de nivel estratégico                                 | X          |
| 2  | Naturaleza del área / departamento   | X          |
| 3  | Mercado / entorno  |            |
| 4  | Productos y servicios  | X          |
| 5  | Personas y otras áreas   | X          |
| 6  | Leyes y regulaciones   | X          |
| 7  | Clientes   | X          |
| 8  | Proveedores / contratistas   |            |
| 9  | Otros grupos (socios, organismos externos, etc.)                               | X          |
| 10 | Datos empresariales (estadísticas financieras, de ventas, de producción, etc.) |            |

#### 5. Destrezas Específicas

| Destrezas específicas                   | Detalle     | Nivel      | Requerimiento de selección |
|---|-------------|------------|----------------------------|
| Manejar programas informáticos externos | Excel, word | Básico     | X                          |
|   | Power Point | Intermedio | X                          |
|   | Project     | Intermedio | X                          |

| Destrezas específicas                     | Detalle               | Nivel      | Requerimiento de selección |
|---|-----------------------|------------|----------------------------|
| Manejo de programas informáticos internos | IFS, programa central | Intermedio | X                          |

## 6. Interrelaciones

| CONTACTOS INTERNOS (QUE NO SEAN DEL MISMO DEPARTAMENTO)   |
|---|
| Gerencia de Unidad de Negocio, Subgerencia de Producción, Subgerencia Administrativa, Jefatura de Talento Humano. |
| CONTACTOS EXTERNOS (ORGANIZACIONES Y/O PERSONAS FUERA DE LA UNIDAD)   |
| Entes de regulación (CENACE – Matriz y Unidades de Negocio)   |

## 7. Educación Formal Requerida

| NIVEL DE FORMACIÓN  | Detalle  |
|---|--|
| Tecnólogo Superior, Ingeniería, Especialización o Maestría. | Mecánica, Eléctrico, Electrónico, Civil, Industrial. |

## 8. Experiencia Requerida

### a) Experiencia laboral

| Dimensiones de experiencia          | Detalle   |
|-------------------------------------|---|
| 1. Tiempo de experiencia:           | Mínimo 2 años   |
| 2. Especificidad de la experiencia: | En operación y/o mantenimiento de Centrales de Generación |

### b) Experiencia como docente, capacitador o instructor

| Dimensiones de experiencia          | Detalle   |
|-------------------------------------|---|
| 1. Tiempo de experiencia:           | Mínimo 8 horas  |
| 2. Especificidad de la experiencia: | En operación y/o mantenimiento de Centrales de Generación |

### 3.7. Selección de los instructores internos

Para seleccionar a los instructores internos, se considera la valoración de la hoja de vida con un mínimo de 70/100 puntos y la presentación de un tema ante la comisión evaluadora.

La valoración para seleccionar los instructores internos se realizará de acuerdo con la siguiente tabla:

Tabla 6  
Valoración instructores internos

| Factores |   | Componentes                | Puntos | Puntos máximos |
|----------|---|----------------------------|--------|----------------|
| A        | Formación académica del instructor          | Tecnólogo                  | 20     | 50             |
|          |   | Tercer nivel               | 30     |                |
|          |   | Especialización            | 40     |                |
|          |   | Maestría                   | 50     |                |
| B        | Experiencia laboral                         | En áreas afines            |        | 40             |
|          |   | De 2 a 3 años              | 10     |                |
|          |   | De 4 a 6 años              | 20     |                |
|          |   | De 7 a 9 años              | 30     |                |
|          |   | De 10 años en adelante     | 40     |                |
| C        | Experiencia docente/ capacitador/instructor | En áreas o materias afines |        | 10             |
|          |   | 8 a 16 horas               | 2      |                |
|          |   | 16 a 40 horas              | 6      |                |
|          |   | 40 en adelante             | 10     |                |
| Total    |   |                            |        | 100            |

Fuente y elaboración propia

Para seleccionar a los instructores internos, se conformará una comisión evaluadora, conformada por:

- Gerente o su delegado.
- Jefe de Talento Humano o su delegado.
- Subgerente de Producción o su delegado.

Para seleccionar los instructores internos, además del cumplimiento de los factores establecidos en la tabla 2, estos deberán desarrollar y presentar un tema de clase con un tiempo de duración de 40 minutos, en la que se evaluará lo siguiente:

- Presentación de la clase
- Material utilizado
- Dominio del tema
- Manejo de conflictos
- Retroalimentación

### 3.8. Propuesta de contenido temático

La propuesta de contenido temático fue establecida en una entrevista realizada con la Subgerencia de Producción conforme la necesidad de capacitación del personal.

Objetivo general: Transferir y desarrollar el conocimiento técnico de los operadores de la empresa, que permita el cumplimiento de las actividades asignadas en el puesto de trabajo y facilite su adaptación a la empresa.

Objetivos específicos:

- Identificar el sistema hidráulico que involucra la generación de energía
- Conocer el equipamiento electromecánico principal y auxiliar, su complejidad, funcionalidad e injerencia en la generación eléctrica.
- Conocer las funciones a realizar durante los turnos de operación tanto técnicos como de gestión de mantenimiento.
- Aprender a afrontar estados de emergencia operativos.

### **3.9. Guía metodológica**

La guía metodológica está conformada por conceptos e instrucciones para el desarrollo de la capacitación, está orientado a la formación y desarrollo de los operadores de las centrales de generación hidroeléctrica, su estructura permite dinamizar el proceso de capacitación, contempla temas necesarios e importantes para la empresa, las secciones, departamentos y los trabajadores; y, el contenido es flexible de tal forma que el instructor pueda priorizar los temas conforme el perfil del estudiante.

Es necesario que los estudiantes ingresen a la escuela corporativa, conociendo los siguientes temas básicos para luego enmarcarse en la parte técnica teórica y práctica:

- Seguridad y salud Ocupacional
- Gestión Social y Ambiental
- Estructura y normativa interna

Los servidores nuevos, reciben una inducción a cargo de las áreas correspondientes, así como el archivo digital de la normativa vigente. Para los servidores activos, se realizan difusiones de los documentos a través del área de Comunicación.

Luego de cumplir con lo anterior, para poder alcanzar el objetivo general identificado, es necesario que se estudien y se enfatizan en los siguientes temas:

- Infraestructura civil-hidráulica-electromecánica de una Central de generación.
- Proceso de transformación de energía
- Sistemas y equipos principales para la producción de energía
- Sistema de control y protecciones de las unidades de generación.
- Maniobras de control operativo.

- Tipos de mantenimiento
- Despacho de carga de energía y coordinación con el CENACE
- Nivel de responsabilidad
- Modalidad de trabajo

Con lo anterior se pretende conseguir el cumplimiento del plan de capacitación que está definido a continuación.

### **3.10. Contenido del programa de capacitación**

#### **Módulo 1. Conocimientos generales**

- 1.1 Sistemas de Seguridad y Salud Ocupacional
- 1.2 Sistemas de Control Ambiental
- 1.3 Sistemas administrativos/contractuales

#### **Módulo 2. Conocimientos técnicos**

- 2.1 Obras civiles – hidráulicas.
  - Embalse
  - Hidrología
  - Calidad de agua
  - Manejo eficiente en función del tipo y requerimiento de energía.
- 2.2 Presa
  - Componentes electrohidráulicos para control de nivel
  - Instrumentación
- 2.3 Captación y conducción.
  - Toma de carga
  - Túnel de conducción o de carga.
  - Chimenea de equilibrio.
  - Tubería de presión
- 2.4 Descarga
  - Chimenea inferior
  - Sumergencia
- 2.5 Maniobras operativas
  - Manejo del embalse
  - Vaciado de embalse, túnel de carga, túnel de presión, túnel de descarga
- 2.6 Equipamiento electromecánico en casa de máquinas

- Generador
- Turbina
- Transformador.
- Sistema de Enfriamiento
- Sistema Regulador de Velocidad, oleo-hidráulico/mecánico, electrónico
- Sistema de Excitación.
- Maniobras Operativas en cada sistema y equipo principal.
- Arranque y parada de unidades
- Conocimiento e identificación de todos los parámetros operativos
- Toma y bajada de carga (potencia).
- Registro de formatos operación.

#### 2.7 Sistemas de Protección y Control.

- Sistemas digitales de monitoreo y control
- Sistemas SCADA
- Sistemas auxiliares
- Monitoreo en línea vibraciones
- Monitoreo en línea Descargas parciales
- Sistemas contra incendios

#### 2.8 Gestión Operativa (Sala de control principal)

- Coordinación de manejo Subestación eléctrica
- Coordinación integral del sistema operativo de la Central
- Coordinación con el CENACE para cambios de condición operativa.

### **Módulo 3. Prácticas en sitio**

Las prácticas se realizarán una vez cumplido el módulo 2 en su totalidad, para lo cual los estudiantes se integrarán a los turnos rotativos operativos, de acuerdo con el cronograma propuesto.

- 3.1 Operación de embalse/presa
- 3.2 Operación en casa de máquinas
- 3.3 Operación en sala de control.

En todos los módulos se construirá la Guía del Estudiante en la cual deberán estar contenidos además del programa en detalle de cada tema (silabo y programación de actividades), los conceptos clave exhaustivamente expuestos, que deben ser el objeto del estudio.

### 3.11. Cronograma

Se plantea el siguiente cronograma de ejecución de formación en base a capacitación de Operadores de Centrales de Generación Hidroeléctrica.

| Cronograma capacitación formación de operadores de centrales de generación hidroeléctrica |         |   |   |   |       |   |   |   |       |    |    |    |
|---|---------|---|---|---|-------|---|---|---|-------|----|----|----|
| Actividad   | Mes 1   |   |   |   | Mes 2 |   |   |   | Mes 3 |    |    |    |
|   | semanas |   |   |   |       |   |   |   |       |    |    |    |
|   | 1       | 2 | 3 | 4 | 5     | 6 | 7 | 8 | 9     | 10 | 11 | 12 |
| Capítulo 1  | ■       | ■ | ■ | ■ |       |   |   |   |       |    |    |    |
| Capítulo 2  |         |   |   |   | ■     | ■ | ■ | ■ |       |    |    |    |
| Capítulo 3  |         |   |   |   |       |   |   |   | ■     | ■  | ■  | ■  |

### 3.12. Establecimiento del salario emocional para instructores internos

En las empresas públicas, debido a la normativa vigente no es factible remunerar económicamente a los servidores seleccionados como instructores internos, para lo cual se establecen estrategias de salario emocional consideradas efectivas, conforme se indica a continuación:

- Preparación de los servidores seleccionados como instructores internos. Es un proceso planificado cuyo principal objetivo es desarrollar sus habilidades y competencias para la transferencia de conocimientos.
- Certificado por cada evento de capacitación realizado, el mismo que será considerado dentro del proceso escalafonario de la empresa.

### 3.13. Evaluación académica

La evaluación académica se realizará en tres momentos.

Evaluación de inicio, únicamente en el caso de que los instructores lo consideren pertinente. Esta evaluación permite conocer el nivel de conocimientos de los estudiantes, previo al inicio del evento.

Evaluación del estudiante durante y al finalizar el proceso, permitirá evaluar los conocimientos adquiridos y definir la aprobación o no del proceso.

Evaluación del proceso, se realiza la evaluación académica de todo el proceso que incluye: instructor, material utilizado, infraestructura física y tecnológica y el impacto de este en los estudiantes su satisfacción y la probabilidad de aplicación de los conocimientos en el puesto de trabajo.

### **3.14. Calificación para aprobación**

Para la aprobación del evento, los estudiantes deberán obtener una calificación mínima de 8/10 y asistir mínimo al 70 % de las clases.

### **3.15. Obligaciones de los estudiantes**

- Asistir regularmente a clases.
- Cumplir con las tareas asignadas en los plazos establecidos.
- Aprobar el evento de capacitación
- Comprometerse con el cuidado, buen uso y mantenimiento de las instalaciones.
- Fundamentar debidamente sus opiniones y respetar las de los demás.

La inasistencia injustificada será sancionada de acuerdo con el Reglamento Interno de Trabajo de la Empresa.

### **3.16. Perfil de salida de los estudiantes**

Los estudiantes de la Escuela Corporativa de Desarrollo de Competencias Técnicas para Operadores de Centrales de Generación Eléctrica, al finalizar los módulos, contarán con conocimientos técnicos teóricos y prácticos que les permitirá operar unidades de generación hidroeléctrica, sistemas auxiliares para generadores y turbinas, manejo de embalse, sistemas digitales de control, subestaciones eléctricas, arranque y parada de unidades generadores, manejo documental técnico, análisis operativo y la emisión de informes de fallas, que permita garantizar la confiabilidad y disponibilidad de las unidades de generación.

## **4. Resultados grupo focal y entrevistas**

Con la finalidad de recopilar información de los niveles directivos y operativos de la empresa, relacionada con el Diseño de la Escuela Corporativa de Desarrollo de Competencias Técnicas para Operadores de Centrales de Generación Eléctrica en la CELEC EP Unidad de Negocio Hidroagoyán, se prepararon dos guías, para el grupo focal y la entrevista, los resultados de estas se señalan a continuación:

#### 4.1. Grupo focal

Pregunta 1. ¿Qué criterio tienen ustedes sobre el diseño e implementación de una escuela corporativa para la formación de Operadores de Centrales de Generación Eléctrica?

Los asistentes al grupo focal consideran que es un proyecto innovador que se enmarca en la optimización del recurso humano de la Corporación, al propiciar una formación integral del personal de operación de Centrales de Generación, con lo cual se garantiza una correcta y segura gestión operativa

Pregunta 2. La escuela corporativa a su criterio debe ser implementada únicamente en la UN Hidroagoyán o en toda la CELEC EP.

La implementación de la escuela corporativa debe ser en la UN HIDROAGOYÁN, por su condición estratégica, conforme se indica a continuación:

- La ubicación geográfica en el centro del país.
- Disponibilidad de infraestructura para alojamiento y centro de capacitación (Campamento).
- Unidad de Negociación con Centrales de Generación entre 30 y 40 años de experiencia operativa y de mantenimiento
- Profesionales de la Corporación con experiencia en operación y mantenimiento y en desarrollo de proyectos de modernización de sus instalaciones.
- Existencia de diversas tecnologías en su equipamiento, con fabricantes de alto nivel reconocidos mundialmente.

Pregunta 3. ¿Cuáles serían los temas fundamentales que se recomendaría en la formación de los Operadores?

Los temas fundamentales deben estar orientados a:

- Equipo Principal, generador, turbina, transformador.
- Equipos Auxiliares, sistema de enfriamiento, sistema de regulador de voltaje
  - Sistema de enfriamiento
  - Sistema regulador de voltaje y velocidad
  - Subestación eléctrica
  - Sistema digital de Control (SCADA)
  - Presa y su sistema de regulación de nivel

Pregunta 4. La capacitación debería ser teórica o práctica.

Una formación integral se consigue con un proceso de capacitación teórico práctico, lo cual se puede desarrollar plenamente en Hidroagoyán.

Pregunta 5. ¿El personal técnico de las Centrales podría ser considerado con instructor en la escuela corporativa?

Una de las principales fortalezas de la Unidad de Negocio Hidroagoyán, es su personal técnico capacitado y con experiencia, por lo que debe ser parte del staff de instructores.

Pregunta 6. Si la respuesta anterior es afirmativa, considera que se requiere de capacitación adicional para instructores internos.

La capacitación debe ser orientada en formación como instructores, esto elevaría el nivel de estos y se conseguiría una mejor transferencia de conocimientos.

Pregunta 7. Considera necesario que los instructores internos reciban un salario emocional o reconocimiento económico.

El salario emocional es fundamental y necesario para los instructores, pues genera motivación. El reconocimiento económico, dependería de la política de la Corporación que sin duda es igualmente atractivo y justo para un instructor.

Pregunta 8. Considera que la infraestructura de la UN Hidroagoyán es suficiente para la implementación de la escuela corporativa, que equipamiento adicional se recomienda.

Se puede aprovechar en gran parte la infraestructura existente, pero siempre habrá que hacer ciertas implementaciones en aulas de capacitación, mobiliario, equipo didáctico, mejoras en el servicio de alojamiento, diseñar, construir o adquirir sistemas de control, laboratorio de elementos de protección eléctrica.

Pregunta 9. La modalidad de la capacitación, para usted debe ser: asincrónico, virtual en tiempo real (videoconferencia), presencial en la sala de capacitación, presencial en una Central de Generación. La modalidad que se puede aplicar en la Escuela, aprovechando su ubicación es presencial en la sala de capacitación y presencial en una Central de Generación.

Pregunta 10. En cuanto a la estructura orgánica ¿debería ser una unidad dependiente de la Jefatura de Talento Humano, o de la Subgerencia General, o de la Gerencia General? Para que exista un Control y gestión directo y oportuno debe ser dependiente de la jefatura de TTHH

Pregunta 11. ¿Considera necesaria la creación de un comité de gestión (¿que apruebe las políticas, plan anual y evalúe la ejecución de tal plan? Si es necesario, debe ser un comité técnico-administrativo, que apoye la toma de decisiones, implementación y/o modificación de políticas.

#### 4.2. Entrevista

Pregunta 1. ¿En qué año ingresó a trabajar en la Corporación Eléctrica del Ecuador CELEC EP? De los 20 servidores entrevistados, existen servidores que ingresaron en el 2008 y otros que han ingresado en diferentes años, incluido el 2021, con lo que se evidencia que existen servidores con varios años de experiencia y otros que empiezan sus labores en el último año y se encuentran en proceso de inducción.

Pregunta 2. ¿Cuál es su formación académica? Un servidor de los 20, poseen formación académica en carrera técnica en el nivel de bachillerato y 19 servidores poseen formación académica en carreras técnicas de tercer y cuarto nivel.

Pregunta 3. ¿Ha recibido capacitación específica en el puesto de trabajo en los últimos dos años? Si la respuesta es afirmativa, indique en qué temas.

El 95 % de los servidores entrevistados indicaron que han recibido capacitación específica en los últimos dos años, en los siguientes temas:

- *Power Monitoring Expert (PME)*
- Operación en centrales de generación
- Turbina, generador, auxiliares mecánicos y eléctricos.
- Riesgos eléctricos
- Operaciones centrales hidroeléctricas, protecciones SEP, sistemas SCADA
- Generador, sistemas auxiliares eléctricos, sistema de agua de enfriamiento, sistema de agua de drenaje y vaciado, turbina, subestación, transformador, regulador de velocidad, sistema de excitación, operación de compuertas radiales y planas de captación, sistema contra incendio, sistema SCADA, sistema de protecciones eléctricas y mecánicas, UPS, válvula mariposa
- Generación de energía eléctrica
- Bombas y alineamiento

Pregunta 4. De los temas en lista, seleccione en cuales necesita capacitación.

Los servidores entrevistados indicaron que todos los temas consultados son importantes y necesarios para el desarrollo de las actividades.

Pregunta 5. A su criterio la capacitación debe ser: (teórica, práctica, teórica/práctica). El 85 de los servidores entrevistados indican que la capacitación debe ser teórica/práctica.

Pregunta 6. La modalidad de la capacitación, para usted debe ser: (asincrónico, virtual tiempo real (videoconferencia), presencial en la sala de capacitación, presencial en una central de generación. El 85 % de los servidores indican que la capacitación debe ser en presencial en una central de generación.

Pregunta 7. Para un mejor aprovechamiento de la capacitación, ¿cuál de las opciones considera adecuada? El 80 % de los servidores entrevistados indican que la capacitación debe ser de aprobación.

Pregunta 9. ¿Le gustaría ser parte de un plan de capacitación para formación de operadores de centrales de generación? El 100 % de los servidores indican que desean formar parte de la escuela corporativa propuesta.

Pregunta 10. ¿Considera conveniente que la capacitación sea realizada por un instructor interno (¿servidor de la Corporación Eléctrica del Ecuador calificado como instructor interno)? El 95 % de los servidores entrevistados indican que consideran conveniente que la capacitación sea realizada por un instructor interno.

Pregunta 11. Si la respuesta anterior fue afirmativa, por favor indique las ventajas. Las ventajas señaladas por los servidores entrevistados son las siguientes:

Conocer el funcionamiento de la central, funcionamiento del equipamiento, tener un instructor de la misma institución compromete más al aprendizaje, los instructores deben de ser los mismos trabajadores a cargo de una unidad generadora por ejemplo supervisores, operadores, personal de mantenimiento y jefe de central, este personal se encuentra día a día con la acción de la generación, sus experiencias son enriquecedoras

## **Conclusiones y recomendaciones**

### **Conclusiones**

La necesidad de diseñar, crear y mantener una escuela corporativa fue evidenciada con la aprobación de la Gerencia de la Unidad de Negocio Hydroagoyán para el desarrollo del estudio, esto tomando en consideración que en la planificación estratégica de la Corporación Eléctrica del Ecuador incluye como uno de los objetivos establecer un plan táctico corporativo de capacitación, basado en un análisis de competencias, lo que guarda relación con la propuesta presentada.

En el proceso de selección de personal se evalúa el nivel de conocimientos que tiene un postulante; sin embargo, no es tan fácil como se espera, hay que tomar en cuenta que un postulante se presenta con el objetivo de obtener un trabajo por lo tanto hace su mejor esfuerzo en el proceso, pero esto no siempre está relacionado con la realidad. Es por este motivo, que se considera importante y necesario disponer de una escuela corporativa que permita a los trabajadores desarrollar sus competencias técnicas en el proceso de capacitación.

Se advierte que el proyecto es viable desde los ángulos de análisis, político, económico, jurídico, tecnológico y cultural.

Los directivos que participaron en el grupo focal concluyeron que el diseño de la escuela corporativa responde a las necesidades de la empresa y representa una mejora sustancial en la gestión del conocimiento.

Los servidores del área de operación que participaron en la entrevista concluyeron que, al disponer de infraestructura, máquinas, equipos y herramientas, es viable la implementación de la escuela corporativa para Operadores.

### **Recomendaciones**

Se recomienda que este modelo se extienda hacia todas las Unidades de Negocio de la Corporación Eléctrica del Ecuador (CELEC EP)

Una vez implementada la escuela debe mantener permanentes procesos de evaluación y ajuste de los temas, metodología y modalidad.

Se recomienda que se incluya dentro del escalafón, los eventos de capacitación propuestas a través de la escuela corporativa.

En la etapa de implementación de la escuela corporativa, se deberá construir la guía del estudiante, el marco normativo, y el microcurrículo.

## Lista de referencias

- Allison, M., & Kaye, J. (2015). *Strategic planning for nonprofit organizations: a practical guide for dynamic times* (2nd ed.). Hoboken N.J.: Wiley.
- Asepeyo. 2015. *Universidades corporativas: diez casos de éxito*. Barcelona: Editorial UOC. <http://libroselectronicos.cervantes.es/?id=00028694>.
- Díaz-Sarmiento, Claudia, Mariangela López-Lambraño, y Laura Roncallo-Lafont. 2017. “Entendiendo las generaciones: una revisión del concepto, clasificación y características distintivas de los Baby Boomers, X Y Millennials”. *Clío América* 11 (22). doi:10.21676/23897848.2440.
- EC Corporación Eléctrica del Ecuador CELEC EP. 2017. “Plan estratégico institucional”.
- Espinoza Saldívar, Ana Karen, y Juan Alfonso Toscano Moctezuma. 2020. “Salario emocional: una solución alternativa para la mejora del rendimiento laboral”. *NovaRUA* 12 (20): 72–89. doi:10.20983/novarua.2020.20.5.
- Gómez, Á.C. 1992. *Administración de la empresa*. Ed. Univ. Estatal a Distancia. <https://books.google.com.ec/books?id=dKxyKXJAJHoC>.
- Ilie-Cardoza, Camelia, Guillermo Cardoza Bulla, y Jaume Hugas Sabater. 2014. “Universidades corporativas: nuevos desafíos, nuevas oportunidades”. *Revista Icade. Revista de las Facultades de Derecho y Ciencias Económicas y Empresariales* 0 (93): 71. doi:10.14422/icade.i93.y2014.003.
- Mintzberg, Henry, y James B Quinn. 1993. *El Proceso estratégico: conceptos, contextos y casos*. Naucalpan de Juárez: Prentice-Hall Hispanoamericana.
- Muñoz, V.M.R., y M.A. Nando. 2019. *Innovar En El Desarrollo Curricular: Una Propuesta Metodológica Para La Educación Superior*. Palibrio. <https://books.google.com.ec/books?id=wN-2DwAAQBAJ>.
- Romero, A.F. 2010. *Dirección y planificación estratégica en las empresas y organizaciones*. Editorial Díaz de Santos, S.A. [https://books.google.es/books?id=\\_LnnKTPZONgC](https://books.google.es/books?id=_LnnKTPZONgC).
- Spencer, Lyle M., y Signe M. Spencer. 1993. *Competence at work: models for superior performance*. New York: Wiley.
- Tamanini, Ing Héctor Federico. 2012. “Las universidades corporativas, un nuevo modelo de capacitación”, junio, 3.

Ventura, J. 2008. *Análisis estratégico de la empresa*. Ediciones Paraninfo, S.A.

[https://books.google.com.ec/books?id=geR\\_9VTPOM4C](https://books.google.com.ec/books?id=geR_9VTPOM4C).

Viltard, Leandro Adolfo. 2013. “Universidad Corporativa (UC)”, 28.