



*ACTUALIZACIÓN ESQUEMA DE DESARROLLO DE COMPETENCIAS PARA LAS
RUTAS DEL MODELO DE EQUIPOS AUTO DIRIGIDOS DE
INDUSTRIAS DEL MAÍZ - PLANTA CALI.*

DAVID ALBERTO VILLEGAS CHAVES

***TRABAJO DE GRADO PARA OPTAR POR EL TITULO DE MAGISTER EN
ADMINISTRACION DE EMPRESAS CON ENFASIS EN GESTION ESTRATEGICA***

Director del Trabajo de Grado:

AIDA FLORENCIA MEDINA

*Universidad ICESI
Facultad de Ciencias Administrativas y
Económicas
Santiago de Cali, Octubre 24 de 2011.*

Nota de Aceptación

Jurado

Director

Lector

Santiago de Cali, 24 de Octubre de 2011.

TABLA DE CONTENIDO

1.	RESUMEN.....	6
2.	INTRODUCCION	7
3.	OBJETIVOS	11
3.1.	OBJETIVO GENERAL.....	11
3.2.	OBJETIVOS ESPECIFICOS	11
4.	CONCEPTO DE "SDWT" – EQUIPOS "AUTO DIRIGIDOS"	12
4.1.	CONTEXTO.....	12
4.2.	ORIGEN DEL MODELO DE SDWT	13
4.3.	SDWT EN INDUSTRIAS DEL MAIZ	13
4.4.	DEFINICION DE EQUIPOS AUTO DIRIGIDOS	14
4.5.	MODELO DE DESARROLLO DE LOS EQUIPOS "AUTODIRIGIDOS"	19
4.6.	CONCEPTO DE RUTA DE DESARROLLO EN INDUSTRIAS DEL MAIZ S.A. 20	
4.7.	DESCRIPCION DE COMPETENCIAS.....	24
4.8.	PROCESO DE CERTIFICACION DE COMPETENCIAS.....	26
	Fase Teórica	27
	Fase de Acompañamiento.....	29
	Fase de Resultados	29
5.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	31
5.1.	DESCRIPCIÓN GENERAL.....	31
5.2.	ANALISIS DEL PROBLEMA.....	32

<i>Descripción de la Herramienta Afinidad y Relación</i>	32
<i>Aplicación de la Herramienta Afinidad y Relación</i>	35
<i>Planteamiento del Problema</i>	37
6. <i>DEASARROLLO DE LA PROPUESTA DE CAMBIO</i>	40
6.1. <i>MODIFICACION ESTRUCTURAL DE LA RUTA DE DESARROLLO</i>	41
6.2. <i>DEFINICION DE COMPETENCIAS CONDUCTUALES Y DE DECISION</i>	42
7. <i>CONCLUSIONES</i>	47
<i>BIBLIOGRAFIA</i>	49
<i>ANEXOS</i>	50

LISTA DE ILUSTRACIONES

<i>Ilustración 1: Modelo de Liderazgo Situacional de Hersey y Blanchard.</i>	<i>18</i>
<i>Ilustración 2: Desempeño del equipo, liderazgo y preparación.....</i>	<i>19</i>
<i>Ilustración 3: Esquema para la “Ruta de Desarrollo” en Industrias del Maíz S.A.</i>	<i>21</i>
<i>Ilustración 4: Matriz de Pre requisitos de la Ruta de Desarrollo.....</i>	<i>23</i>
<i>Ilustración 5: Pasos para Elaborar un Diagrama de Afinidad y Relación.....</i>	<i>32</i>
<i>Ilustración 6: Lluvia de Ideas y Diagrama de Afinidad.....</i>	<i>33</i>
<i>Ilustración 7: Diagrama de Relaciones</i>	<i>34</i>
<i>Ilustración 8: Diagrama de Relaciones Aplicado al Problema</i>	<i>36</i>
<i>Ilustración 9: Matriz de Resultados del Diagrama de Relaciones Aplicado .</i>	<i>37</i>
<i>Ilustración 10: Desarrollo de Competencias Teórico vs. Real.....</i>	<i>38</i>
<i>Ilustración 11: Ruta de Desarrollo Modificada</i>	<i>41</i>
<i>Ilustración 12: Perspectivas del Sistema de Medición en Industrias del Maíz S.A.</i>	<i>43</i>
<i>Ilustración 13: Matriz de Competencias Conductuales y de Decisión.....</i>	<i>45</i>
<i>Ilustración 14: Esquema para el Desarrollo de Competencias Conductuales y de Decisión</i>	<i>46</i>

1. RESUMEN

Este trabajo tiene como objetivo principal. Actualizar el Esquema de Desarrollo de Competencias para las Rutas de Desarrollo del Modelo de Equipos Auto Dirigidos de Industrias del Maíz Planta Cali.

Para el desarrollo de este trabajo, se usaron como base los registros internos de implementación del modelo de "Equipos Auto Dirigidos" de Industrias del Maíz S.A. Planta Cali y el estudio realizado en el proyecto de Grado titulado "Propuesta para evaluar madurez en equipos auto dirigidos" presentado por Ana Isabel García Ramírez y Jesús Antonio Madrid Serna como trabajo de grado para optar por el título de Maestría en Administración con Énfasis en Gestión Humana en el año 2010, hoy en día existe una debilidad en el modelo referente al grado de madurez de las competencias conductuales y disposición al interior de los miembros de los equipos.

El trabajo se realizó con el involucramiento de los líderes de los equipos Auto dirigidos y como resultado propone 2 cambios fundamentales en el modelo de desarrollo de competencias conductuales y de decisión para los mismos, de tal manera que permita al modelo que ha sido exitoso durante más de 15 años, seguirlo siendo mediante su adecuación a las nuevas necesidades de la Compañía provenientes del entorno cada vez más competitivo de cara a un mercado abierto liderado por la aprobación del Tratado de Libre Comercio con Estados Unidos.

2. INTRODUCCION

Reflexión

“El desarrollo de capacidades funcionales, le permiten a una compañía subsistir y permanecer en el tiempo, pero solamente el desarrollo de capacidades superiores, le permiten crecimiento y desarrollo sustentable, y la posibilidad de trascender”.

Industrias del Maíz. S.A. – Corn Products Andina es una filial de la compañía Americana Corn Products International, presente en Colombia desde hace 77 años. Corn Products International es el proveedor líder de almidones, edulcorantes y otros ingredientes basados en productos agrícolas y es el más grande proveedor a nivel mundial de dextrosa. Provee una amplia variedad de ingredientes a clientes en más de 60 tipos de industria, entre los cuales se encuentran los sectores de alimentos, bebidas, farmacéutico, nutrición animal, corrugados, papel, textiles, minería, entre otros.

La planta de Cali es el principal centro de manufactura de la afiliada colombiana. Esta posición ha sido solidificada a través del tiempo y especialmente a partir del año de 1995, en el cual como parte de la estrategia para continuar siendo líder en el mercado y enfrentar los retos de la apertura económica, la Compañía decide realizar una renovación tecnológica profunda y construir la que en su momento fuera la planta de molienda húmeda de maíz más moderna de América. Para acompañar este cambio tecnológico, era necesario que se sucediera un cambio radical también en términos del recurso humano y es así como después de un concienzudo análisis, la Planta de Cali adopta el modelo de “Self Directed Work Teams”, SDWT por su sigla en inglés o Equipos Auto dirigidos como se conoce en español, a partir de 1996 como estructura organizacional para sus principales canales de producción.

Este modelo busca en términos generales que la Compañía obtenga resultados sobresalientes, que en este caso, hacen referencia a la capacidad de operar los procesos dentro de los estándares definidos por la corporación a nivel mundial como mejores prácticas, con costos competitivos de manera sostenible, capacidad para operar las instalaciones con alto grado de confiabilidad, velocidad en la toma de decisiones y solución de problemas lo más cerca de su fuente. Esto es obtenido gracias a que el modelo permite aplanar la pirámide jerárquica en el área de manufactura eliminando el nivel de supervisión mediante el incremento del nivel de competencias de las personas responsables por la operación a través del empoderamiento de los mismos para tomar decisiones y ejecutarlas.

Quince años después de la implementación del modelo de SDWT que fue en su origen implementado para 3 áreas o canales productivos, hoy opera en 6 y requiere expandirse en el futuro cercano a 4 más en la planta de Cali y 3 plantas más en Colombia.

Con el inicio del modelo en el año 1995, se seleccionó un equipo de personas que fueron entrenadas especialmente en la perspectiva de competencias técnicas, que les permitieran operar con solidez el desafío tecnológico que implicaba el cambio. Por otra parte se rodeó el equipo, con elementos que les permitieran el desarrollo de competencias comportamentales, como liderazgo, trabajo en equipo y relaciones interpersonales, que les permitieran consolidarse como una estructura capaz de auto regularse, es decir, trabajar con un nivel de supervisión más bajo, que era uno de los propósitos de la mejora en el esquema de manufactura para el cual se implementaba el modelo de SDWT y que a futuro les desarrollaría las competencias necesarias para fortalecer la

operación con base en una ventaja competitiva frente al mercado, basada en la capacidad de gestionar de manera integral los procesos.

Este esquema de desarrollo se cimentó en una figura que se denominó ruta de desarrollo, que es una secuencia de crecimiento en habilidades, que le permitían al modelo crear la plataforma para estratificar las habilidades y competencias requeridas en cada función de la operación y proponer al equipo un entorno retante para su desarrollo dado por las posibilidades de ascenso en la ruta y la posibilidad de mejorar los ingresos individuales por la adquisición de más habilidades.

Sin embargo, como se muestra en el proyecto de Grado titulado "Propuesta para evaluar madurez en equipos auto dirigidos" presentado por Ana Isabel García Ramírez y Jesús Antonio Madrid Serna como trabajo de grado para optar por el título de Maestría en Administración con Énfasis en Gestión Humana en el año 2010, hoy en día existe una debilidad en el modelo referente al grado de madurez de las competencias conductuales y disposición al interior de los equipos.

El presente trabajo, busca establecer una propuesta de mejora, con base en la necesidad detectada, por la Compañía a través de sus directivos y confirmada, mediante el estudio del proyecto de grado mencionado en el párrafo anterior. Para el desarrollo de la misma se efectuaron, reuniones de análisis y planteamiento de propuestas, usando como herramienta conductora un "Diagrama de Afinidad y Relaciones".

Las conclusiones y resultados de este trabajo, beneficiarán directamente en primer lugar, a los miembros de los SDWT de Industrias del Maíz S.A. otorgándoles alternativas para fortalecer sus competencias conductuales y de decisión y en segundo lugar a la Compañía que obtendrá con base en lo anterior, la posibilidad de seguir manteniendo la ventaja competitiva

de poder operar en el área de manufactura mediante personas autogestionadas de manera sostenible.

De manera adicional, pero no menos relevante, está el hecho de continuar proveyendo a la industria un referente exitoso y moderno de administración de manufactura, que en nuestro medio no es común y que a futuro puede ser replicado en otras Compañías, como una opción de competitividad a nivel país.

3. OBJETIVOS

3.1. OBJETIVO GENERAL

Actualizar el Esquema de Desarrollo de Competencias para las Rutas del Modelo de Equipos Auto Dirigidos de Industrias del Maíz Planta Cali.

3.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- a) Proponer elementos, técnicos y estructurales para fortalecer y actualizar el esquema de certificación (Adquisición de Competencias), que se integren al modelo actual y que permitan mejorar el proceso general de desarrollo de competencias conductuales y de decisión de los equipos "auto dirigidos".*

- b) Modificar la estructura de las "Rutas de Desarrollo", para que incluyan las nuevas competencias conductuales y de decisión, definidas a partir de las directrices corporativas y establecer su esquema de desarrollo.*

- c) Reestructurar la matriz de factores técnicos para que incluya el desarrollo de competencias conductuales y de decisión, en línea con las nuevas rutas de Desarrollo.*

4. CONCEPTO DE “SDWT” – EQUIPOS “AUTO DIRIGIDOS”

4.1. CONTEXTO

En la década de los 90, en los albores de la apertura económica en Colombia, Industrias del Maíz S.A. – Corn Products Andina se encontraba como una pequeña fábrica, que molía 150 Ton de maíz por día, compitiendo con plantas que molían por encima de las 1000 ton / día dentro de la Corporación a nivel mundial. A esto se sumaba que la tecnología usada en ese entonces en Cali, no permitiría el desarrollo competitivo de manera sostenible en ese nuevo contexto económico que preveía la entrada de grandes competidores al mercado.

La Corporación bajo el liderazgo del presidente de la región Andina decide hacer una apuesta de valor y en lugar de convertir la fábrica de Cali en un centro de distribución, opta por construir lo que en ese entonces sería la planta más moderna de la Corporación para la molienda húmeda de maíz. Semejante reto económico y tecnológico requería un soporte en términos de capital humano de la misma magnitud y el esquema de ese entonces con personas con bajos niveles de competencia y en un contexto laboral complicado, requería un cambio radical y es precisamente allí cuando el equipo directivo de la Afiliada luego de un análisis detallado decide implementar el modelo de equipos auto dirigidos al cual se hará referencia en adelante en este documento como SDWT, que es la sigla de las palabras en inglés (Self Directed Work Teams). Este esquema desde entonces se convertiría en la estructura bajo la cual la Planta de Cali construiría ventajas competitivas de operación, que le permitan en términos de rentabilidad soportar la inmensa apuesta de capital hecha por la Corporación.

4.2. ORIGEN DEL MODELO DE SDWT

A quien de manera más probable se le atribuye la creación del modelo de SDWT, es al inglés Eric Trist en los años cincuenta, como lo cita el libro "Leading Self Directed Work Teams". SDWT ha sido un modelo de administración de manufactura usado y probado por grandes compañías como Motorola, AT&T, Procter & Gamble entre otras, pero desafortunadamente, en Colombia no ha sido difundido, quizás porque nuestro mercado solamente hasta hace muy poco empieza a ser abierto y este modelo ofrece reales ventajas competitivas solamente cuando el nivel de competencia del recurso humano puede hacer una gran diferencia en términos de competitividad de los procesos de manufactura.

4.3. SDWT EN INDUSTRIAS DEL MAIZ

Para Industrias del Maíz S.A. el esquema de SDWT tiene un fuerte énfasis en el desarrollo de competencias en el área de manufactura, soportado en las razones que se expusieron en el capítulo 4.1. Para ello se estableció un esquema denominado "Ruta de Desarrollo"¹, que es el marco referencial bajo el cual se avanza dentro del modelo y en este contexto, dicha ruta, además de, la conformación estructural y funcional de los equipos y el esquema de desarrollo de competencias, requiere ser ajustado para poder satisfacer el nuevo alcance y soportar el desarrollo de la estrategia de la Compañía hacia el futuro.

Existen 4 equipos en el área de producción, quienes por identidad, sentido de pertenencia y motivación hacia el logro se miden tanto de manera

¹ RUTA DE DESARROLLO es el término utilizado para describir el "Pensum" que las personas cursan a través del tiempo y que será descrito en detalle en el siguiente capítulo.

independiente como colectiva, con base en una tabla de indicadores (Score Card) diseñada para satisfacer las expectativas del negocio y su alineación con la estrategia.

Cada equipo es capaz de atender las necesidades de la operación durante un turno de trabajo, de tal manera que tres de ellos pueden operar la planta 24 horas continuas en turnos de 8 horas y el cuarto opera en forma rotativa como soporte para los descansos. Cada equipo es autónomo en términos de satisfacer las necesidades internas de vacaciones, incapacidades médicas y lo más importante cubrir a los compañeros que se encuentren fuera de línea, durante el proceso de certificación ² de una competencia de acuerdo con la "Ruta de Desarrollo".

4.4. DEFINICION DE EQUIPOS AUTO DIRIGIDOS

Los Equipos de Trabajo "Auto dirigidos" o SDWT nacen a partir del concepto de círculos de calidad, con la diferencia de que en los círculos de calidad se reúnen periódicamente para analizar y proponer soluciones a los problemas. Estos equipos tienen, además de lo anterior, poder de autoadministración permanente. Es decir, los Equipos de Trabajo "Auto dirigidos" van mucho más allá que los círculos de calidad y conviene que no rebasen de 15 miembros para facilitar su comunicación.³

² *CERTIFICACION es el proceso mediante el cual se valida que una persona haya adquirido una competencia, será explicado en detalle en el siguiente capítulo.*

³ *Adaptado de CÓMO FORMAR EQUIPOS DE TRABAJO "AUTODIRIGIDOS" (GAD'S) Lic. Marco Tulio Bustamante Contreras - Director de ACAPE. Consultor e Instructor con especialidad en Recursos Humanos.- <http://www.ape.com.mx>*

Los equipos "Auto dirigidos" o SDWT, se convierten en una práctica organizacional, que incrementa el vínculo de confianza y compromiso hacia la organización

Los equipos de trabajo "Auto dirigidos", se conforman para satisfacer varios propósitos organizacionales como: Responder con mayor efectividad a las expectativas financieras de sus inversionistas, contar con personal altamente comprometido en el negocio y contribuir a la rentabilidad de su empresa y al progreso económico del país.

Son equipos de trabajo autónomos que se involucran y se comprometen totalmente con la alta gerencia a lograr un producto, proyecto o brindar un servicio.

Dentro de Industrias del Maíz S.A. se considera que un Equipo de Trabajo es una entidad social altamente organizada y orientada hacia la consecución de un objetivo común, compuesta por un número reducido de personas que adoptan e intercambian roles y funciones con flexibilidad, de acuerdo con un procedimiento, y que disponen de habilidades para manejar su proceso socio-afectivo en un clima de respeto, lealtad y confianza. Los elementos que destacan son:

- 1. Un objetivo común.*
- 2. Tareas aceptadas y comprometidas.*
- 3. Organización/comunicación abierta.*
- 4. Número reducido de participantes.*
- 5. Unidad y totalidad.*
- 6. Disciplina.*
- 7. Vínculo interpersonal.*
- 8. Convergencia de esfuerzos.*
- 9. Aprovechamiento del conflicto.*

En un Equipo Auto dirigido se destaca un décimo elemento: la autonomía de su dirección. En términos generales, las principales responsabilidades de un Equipo de Trabajo Auto dirigido, se pueden agrupar en tres bloques así:

Planeación:

Fijan conjuntamente con la alta gerencia los objetivos a lograr en una fecha determinada a un cierto costo. También definen los procedimientos de trabajo a emplear, y solicitan con base en sus necesidades, los recursos indispensables para poder realizar su operación.

Organización:

El equipo determina con autonomía la estructura organizacional necesaria para el logro de objetivos. Predomina el proceso dinámico de los miembros, intercambiando experiencias y responsabilidades, de tal manera que se propicia la labor interdisciplinaria. Se asignan responsabilidades a cada uno de ellos, que en suma le dan representatividad al equipo, se distribuyen las cargas de trabajo equitativamente y comparten el liderazgo en actividades tales como:

- ✓ Información de avance y logros.
- ✓ Abastecimiento de recursos.
- ✓ Propuesta y mejoramiento en los métodos de trabajo.
- ✓ Coordinación de la capacitación y el adiestramiento.

Dirección y Control:

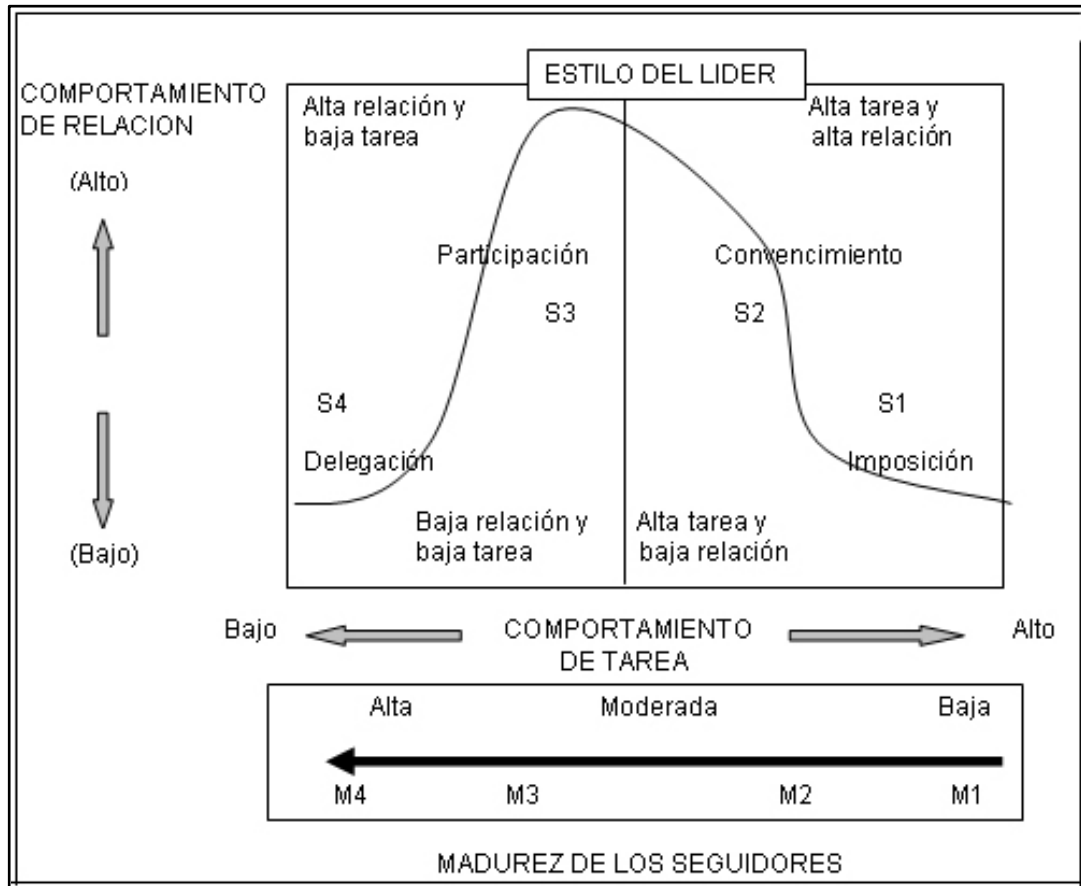
- ✓ Seleccionan por convenio a los nuevos integrantes del equipo.
- ✓ Además de hacer su propio trabajo cada miembro del equipo también ayuda a adiestrar a otros en la labor directa. El gerente "ausente" asume el papel de facilitador del aprendizaje

- ✓ No se cuenta con un "solo jefe" que motive, todos se ocupan de estimular y alentar a los demás.
- ✓ La inspección del trabajo se basa en el autocontrol de cada miembro.
- ✓ La evaluación de resultados y el desempeño son revisados con la participación de un gerente responsable del área.

El control viene desde adentro del equipo más que de afuera. Por lo anterior se deduce que la intervención de la gerencia se basa preponderantemente en la planeación, y dado que el equipo se auto dirige, la administración encarga de verificar la conformidad de los métodos y procedimientos, destacándose las siguientes líneas de reporte / verificación / relación:

- 1. Se puede informar a uno o varios gerentes de nivel superior, dependiendo de la naturaleza del trabajo. Aquí la autoridad funcional parte de los demás gerentes, se fortalece más y la autoridad de línea se debilita.*
- 2. Existe un gerente responsable de los resultados del equipo, pero su función se limita a la planeación y al control eliminando la dirección y acrecentando su labor de facilitador e integrador.*
- 3. El estilo de liderazgo que ejerce el gerente responsable del equipo es preponderantemente una función de delegación, partiendo del supuesto que la madurez del mismo se encuentra en el M-4 (esquema de Blanchard), o sea, que el grupo está altamente capacitado y motivado.*
- 4. El equipo informa a un gerente ausente trabajando en una organización especial lejos del grupo mientras que los miembros trabajan independientemente en ausencia del gerente.*

Ilustración 1: Modelo de Liderazgo Situacional de Hersey y Blanchard.


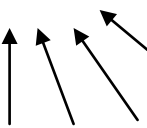
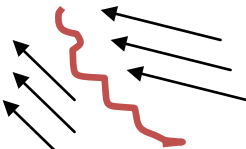
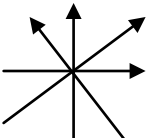
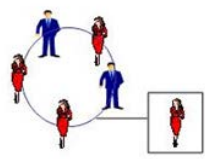
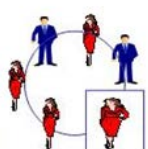
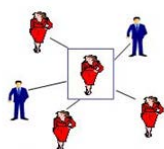



La letra "S" representa la combinación de comportamiento orientado a la tarea y comportamiento orientado a las personas, cada estilo es idóneo para un nivel final de madurez de los miembros. La letra "M" representa el grado de madurez del equipo para asumir su rol en el contexto en que se encuentra.

4.5. MODELO DE DESARROLLO DE LOS EQUIPOS "AUTODIRIGIDOS"

Con base en el modelo de HERSEY y BLANCHARD, en Industrias del Maíz S.A se ha establecido el modelo de desarrollo para los SDWT, tal y como se ilustra.

Ilustración 2: Desempeño del equipo, liderazgo y preparación

R4	R3	R2	R1
Capaz y dispuesto o confiado.	Capaz pero indispuesto o inseguro	Incapaz pero dispuesto o confiado.	Incapaz e indispuesto o inseguro.
Meta  "COMO UNO"	Meta  "TODOS JUNTOS"	Meta  "VA LLEGANDO"	Meta  "PALITOS CHINOS"
DESEMPEÑO	NORMA	TORMENTA	FORMA
Relaciones funcionales "Equipo Auto Dirigido"	Cohesión grupal	Disonancia Intragrupal	Incertidumbre "Caos"
Espíritu, desempeño, sinergia.	Emergencia ajuste.	Competencia por el reconocimiento y la influencia.	Necesidad de definiciones de meta y objetivos.
LIDER: Faculta y delega. 	LIDER: Involucra y participa. 	LIDER: Aclara y convence. 	LIDER: Define y Decide 

Fuente: El autor, adaptado de HERSEY Paul, BLANCHARD Kenneth H. y JOHNSON E. Dewey. Administración del Comportamiento Organizacional: Liderazgo situacional. Edición 7. México: PRENTICE HALL HISPANOAMERICANA, S.A., 1998. 627 p. ISBN 0-13-261769-2.

La letra "R" representa el nivel de preparación que los equipos poseen, para más detalles ver Anexo 1: "Niveles de preparación e indicadores conductuales".

La figura ilustra la convergencia de las metas de los miembros de grupos en los cuatro niveles básicos de preparación de Liderazgo Situacional. En el nivel 1, "caos", en el nivel 2 y 3 no hay convergencia: las metas de los miembros son muy distintas y a menudo opuestas. En el nivel 4 se convierte en un "Equipo Auto dirigido" capaz y dispuesto a trabajar con poca supervisión externa.

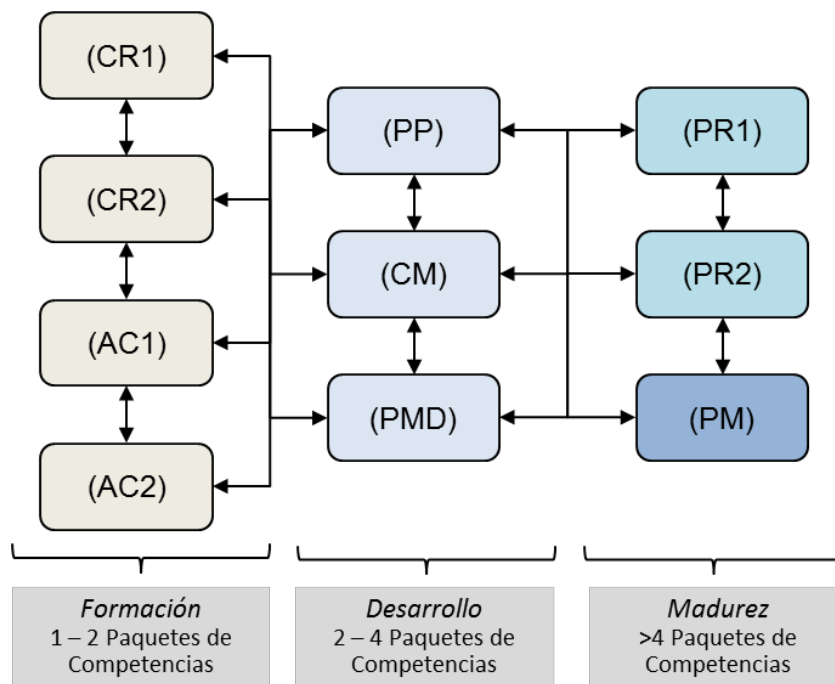
La función del líder del grupo cambia a lo largo de este proceso de desarrollo. En el nivel 1 de preparación, la función del líder consiste en definir y estructurar, y se encuentra fuera del grupo. Cuando el grupo está en el nivel 2, la función del líder es la de aclarar, como lo ilustra el hecho de que se halle en el centro. En el nivel 3, su función es la de involucrar y brindar apoyo, por eso aparece como parte del cúmulo. En el nivel 4, el líder está de nuevo fuera del grupo, desde donde faculta y provee los recursos necesarios, pero su relación con los miembros ha cambiado.

4.6. CONCEPTO DE RUTA DE DESARROLLO EN INDUSTRIAS DEL MAIZ S.A.

Un proceso productivo, es un área física de una operación de manufactura, que tiene como propósito fabricar uno o varios productos. Para tal fin dentro de esa área se establecen varias funciones que en su conjunto y realizadas bajo la sincronización adecuada, producen el resultado que se espera, bajo unas condiciones estándar. Cada una de esas funciones tiene un grado de complejidad diferente y requiere que la persona que desee ejecutar dicha función, posea una o varias competencias. Como la complejidad de cada una de esas funciones es diferente, se ordenaron de menor a mayor y el nombre de cada función fue asignado al nombre del conjunto de competencias requerido para tal fin y se les asigno un esquema de pre requisitos entre unas y otras de tal forma que la adquisición de competencias fuera en incremento de

complejidad. Este esquema es conocido como "Ruta de Desarrollo" y se usa para delimitar y establecer condiciones para que las personas adquieran las competencias técnicas de una manera lógica. Este esquema ha sido ajustado y consolidado a lo largo de más de 15 años desde su implementación. Dicha ruta permite a las personas avanzar dentro del modelo, teniendo en cuenta las necesidades del equipo y para ser autónomo, es decir capaz de cubrir todas las funciones necesarias para un proceso específico y por supuesto las del negocio mismo para operar sin dificultades. Esta ruta compuesta por bloques de competencias, que se empaquetan dentro del nombre de la función como ya fue dicho, se muestra en la ilustración siguiente.

Ilustración 3: Esquema para la "Ruta de Desarrollo" en Industrias del Maíz S.A.



Gráfica extraída de la documentación del sistema de administración de SDWT de Industrias del Maíz S.A.

Como puede observarse en la ilustración 3, la ruta de progreso está compuesta por 10 funciones, para simplicidad de operación del modelo, el

nombre del paquete de competencias requeridas para operar dentro de cada una de esas funciones lleva el mismo nombre. Es así, que para que una persona opere en la función CR1, deberá certificar el paquete de competencias CR1.

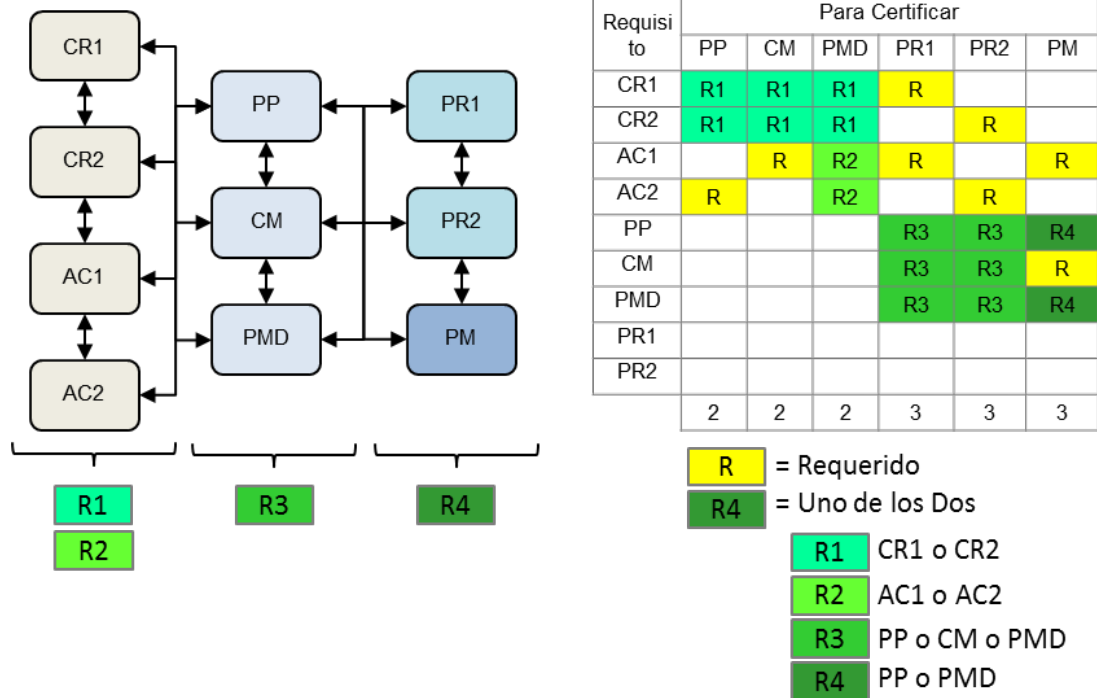
Una persona puede certificar varios paquetes de competencias a lo largo del tiempo y se considera por los cálculos previos durante los quince años de implementación de los SDWT en Industrias del Maíz S.A. que una persona tiene la posibilidad de certificar en promedio un paquete de competencias cada 18 meses. Con base en este esquema, como se visualiza en la ilustración 3 si una persona tiene entre 1 y 2 paquetes de competencias es decir por lo menos 36 meses dentro del modelo, esta persona se encuentra en una fase de "Formación". Si la persona tiene entre 3 y 4 paquetes de competencias que equivalen en promedio a 48 meses dentro del modelo se dice que esta persona está en la etapa de "Desarrollo" y si la persona posee más de 4 paquetes de competencias y más de 48 meses se entiende que se encuentra en su etapa de madurez.

Se entiende que dentro de la ruta, los paquetes de competencias que se encuentren dentro de la misma columna tienen el mismo grado de complejidad técnica, pero además proporcionan el mismo grado de desarrollo de las competencias conductuales y de decisión. Esto de hecho se explicará más adelante y es una de las causas raizales del problema, que debe ser solucionado por medio de la propuesta objeto de este proyecto.

Para que el modelo pueda operar adecuadamente en términos de desarrollo de competencias, la ruta tiene reglas y pre requisitos de manera similar al funcionamiento de un pensum en una universidad. Para regular el funcionamiento de esta ruta, la Dirección de la Compañía en conjunto

con los líderes de cada uno de los equipos, establecieron una tabla que ilustra de manera gráfica los requisitos para cada persona que quiera participar en un proceso de certificación de competencias.

Ilustración 4: Matriz de Pre requisitos de la Ruta de Desarrollo



Gráfica extraída de la documentación del sistema de administración de SDWT de Industrias del Maíz S.A.

Para clarificar la ilustración se adjunta el siguiente ejemplo: Una persona que desee certificar el paquete de competencias denominado "PDM", según la Ilustración 4 debe haber cubierto (certificado previamente) el prerrequisito R1 que equivale a haber certificado uno de los dos paquetes de competencias (- CR1 o CR2) y el prerrequisito R2, haber certificado uno de los dos paquetes de competencias- AC1 o AC2). La complejidad aparente del modelo, permite que las personas estén "académicamente" listas para afrontar los retos del paquete de competencias que quieren

certificar y por supuesto garantizar que la operación no sufrirá traumatismos en términos de calidad, costo y entrega, según las expectativas del negocio, además de regular el tránsito por la ruta y brindar la posibilidad de que todos puedan tener la misma oportunidad de avanzar dentro de ella.

4.7. DESCRIPCION DE COMPETENCIAS

Spencer y Spencer definen competencias como “Característica subyacente en un individuo que está causalmente relacionada a un estándar de efectividad y/o a un performance superior en un trabajo o situación”.

Martha Alles analiza esta definición y aporte los siguientes elementos:

- *Característica subyacente significa que la competencia es una parte profunda de la personalidad y puede predecir el comportamiento en una amplia variedad de situaciones y desafíos laborales.*
- *Casualmente relacionada significa que la competencia origina o anticipa el comportamiento y el desempeño.*
- *Estándar de efectividad significa que la competencia realmente predice quién hace algo bien o pobremente, medido sobre un criterio general o estándar.*

Para Martha Alles, las competencias son: Características fundamentales del hombre e indican “Formas de comportamiento o de pensar que generalizan diferentes situaciones y duran por un largo período de tiempo”.

En Industrias del Maíz S.A., de manera adicional a estas descripciones y para el propósito de operar la Ruta de Desarrollo de manera sencilla y accesible a todos, se establece que cada función requiere un conjunto de competencias, que se identificarán con un nombre único y al cual de aquí en adelante se hará referencia como "Paquete de Competencias". Sin embargo para que cada paquete de competencias se pueda entender, se utiliza un documento conocido como matriz de factores técnicos.⁴ En este documento se describe el detalle de todas las competencias y conocimientos complementarios que se entienden como parte del paquete de competencias. Es posible que las descripciones tal como aparecen deban ser ajustadas para asimilarse a la redacción de una competencia en términos estrictos, sin embargo todo el contenido se evalúa bajo la luz de competencia, en términos de saber hacer y sobre todo como menciona Martha Alles en términos de comportamientos observables, tal y como se explicará en el siguiente capítulo durante el detalle del proceso de certificación.

Ahora bien, respecto de las competencias técnicas, el modelo tal y como está funciona y salvo las posibilidades de mejora que todo sistema tiene, no existen mayores dificultades. Sin embargo, cuando hablamos del contenido conductual y de decisión específicamente, encontramos que hay oportunidades significativas de mejora que son objeto de este trabajo.

⁴ Ver Anexo 2 – Matriz de Factores Técnicos

4.8. PROCESO DE CERTIFICACION DE COMPETENCIAS

En industrias del Maíz S.A. la certificación, es el proceso, mediante el cual, la Compañía regula y controla el avance dentro del modelo de SDWT. Este proceso se ejecuta cada vez que la Compañía requiere que un nuevo paquete de competencia sea adquirido por una persona y contempla los aspectos de entrenamiento, validación teórica, validación práctica y medición de resultados que así lo garanticen. Dicho proceso se divide en 3 etapas que se desarrollan en espacios de tiempo de 2 meses cada una, es decir 6 meses en total es el tiempo teórico que toma certificar un paquete de competencias, pero este tiempo puede variar dependiendo de los resultados del aprendiz dentro del proceso .

Las etapas de certificación son: fase teórica, fase de acompañamiento y fase de resultados. Cada fase tiene un propósito y solamente después de aprobar secuencialmente todas y cada una de ellas, la persona está habilitada para obtener la certificación del paquete de competencias y pos supuesto desempeñar la función respectiva.

Para que una persona, pueda aplicar a un proceso de certificación, se tienen en cuenta en esencia 2 factores. El primero por supuesto es la necesidad de la Compañía y el segundo la necesidad del equipo mismo, pues si debe ser autónomo debe garantizar que cuenta con las personas necesarias para operar todas las funciones de un proceso durante un turno de producción y que es capaz de suplir las vacaciones y contingencias lógicas de los miembros de su equipo, incluida por supuesto la posibilidad de cubrir a la persona que sale de línea a un proceso de certificación.

Con esto clarificado, se detallará a continuación cada una de las fases del proceso de certificación para cada paquete de competencias.

Fase Teórica

La primera fase es la que se denomina teórica y en esencia es el espacio en donde la persona que está aplicando al proceso de certificación, recibe de un tutor autorizado quien es un experto en el tema, todo el conocimiento técnico requerido. El proceso de evaluación de esta etapa se realiza mediante exámenes escritos y orales, que la persona debe aprobar con una calificación mínima de 4,0 en una escala de 0 a 5. Este valor como requisito para aprobar la fase teórica se acordó entre las Directivas de la Compañía y los líderes de los equipos, la razón de que escoja una nota alta para aprobar es garantizar que la persona haya apropiado suficientemente el conocimiento teórico como base para la etapa que sigue y establecer un filtro para que el proceso de certificación tenga suficientes componentes retantes para limitar que personas preparadas de manera inadecuada lleguen a la operación y puedan generar detrimento en la misma o el nivel de desempeño global del equipo. Además, durante los dos meses la persona está por fuera de la línea de producción y dispone de todo su tiempo laboral para dedicarlo al estudio y la apropiación del conocimiento.

En esta fase se usan diversos recursos didácticos, como audiovisuales, planos, manuales, cursos e-learning, etc. Cada paquete de competencias, se encuentra debidamente estandarizado con base en los manuales de operación de los procesos y los requisitos propios de la compañía, cuyas necesidades son inherentes al tipo de proceso de molienda húmeda de maíz. Todos los ítems de control de cada paquete de competencias se conocen como factores técnicos. Estos factores, son la resultante de

diversos ajustes que han producido a lo largo de más de 15 años de implementación, una tabla llamada “Matriz de Factores Técnicos”⁵.

A través del tiempo de implementación los diferentes factores técnicos han ido consolidándose en grupos por afinidad temática. En la actualidad, podemos distinguir 6 grupos de factores técnicos que son:

- Conocimientos de Auto Dirección*
- Conocimientos Técnicos de la Función*
- Conocimientos Administrativos*
- Mejoramiento Continuo*
- Seguridad y Medio Ambiente*
- Conocimientos De Otros Canales*

En teoría, dentro del bloque administrativo y de Autodirección se involucran los elementos para desarrollar las competencias conductuales y de decisión, que complementan la perspectiva netamente técnica y que le brindan al modelo la real fortaleza, necesaria para los propósitos de la Compañía en el sostenimiento de su ventaja competitiva sustentada por este modelo de gestión. Sin embargo, por no estar suficientemente explícitos y estructurados de manera que estas competencias se desarrollen de manera sólida en la persona a medida que avanza por la ruta de desarrollo, ha desencadenado varios efectos a lo largo del tiempo, como el hecho que en algunos casos dicho desarrollo no se produzca, o se produzca de manera no óptima el desarrollo de dichas competencias en las personas. ⁶ Este punto se presentará en detalle durante el planteamiento del problema pues es el tema central y propósito de este trabajo.

⁵ Ver Anexo 2 – Matriz de Factores Técnicos

⁶ Ver proyecto de Grado “Propuesta para evaluar madurez en equipos auto dirigidos” presentado por Ana Isabel García Ramírez y Jesús Antonio Madrid Serna como trabajo de grado para optar por el título de Maestría en Administración con Énfasis en Gestión Humana en el año 2010 - Universidad ICESI

Fase de Acompañamiento

Esta fase tiene como propósito, afianzar los conocimientos teóricos adquiridos y consolidarlos con la práctica directa en campo. Para que este proceso de transformar conocimiento en habilidad, se ejecute de manera controlada y planeada, la persona en proceso de certificación de manera similar a la fase anterior, también cuenta con un tutor que en este caso es un compañero suyo que ya tiene certificado ese paquete de competencias y que desempeña la función. Esta persona lo acompañará durante las 8 horas de cada turno durante los próximos 2 meses y le solidificará mediante la práctica controlada, lo que aprendió de manera teórica en la fase anterior y además le transferirá las experiencias propias de la función.

Fase de Resultados

Esta es la fase donde la persona, desempeña la función igualmente durante un periodo de 2 meses, pero ya sin acompañamiento y como responsable absoluto del buen desempeño del proceso a cargo. A este periodo se le realiza un monitoreo de indicadores con base en una matriz de resultados, previamente acordada y es este, el primer requisito para aprobar dicha fase, el segundo requisito está relacionado con el resultado financiero de la Compañía en términos de ingreso operacional, que debe ser alcanzado, dentro de unos rangos pre establecidos con base en el plan de negocio anual. Este requisito es de vital importancia y tiene que ser cumplido de manera consecutiva durante los dos meses. De no ser así, la persona tendrá que esperar hasta por un periodo de 6 meses para cumplir con este requisito y de no alcanzarse durante este tiempo, la certificación se da por cancelada y el proceso debe iniciarse nuevamente desde cero.

El vínculo tan directo con los objetivos de negocio, tiene su origen en que el concepto de autodirección, tiene sentido en la medida en que el negocio perciba el impacto, de lo contrario un sistema tradicional es lo aconsejable. Una muestra de ello es el resultado de la investigación hecha por Aitziber Lertxundi Lertxundi y Jon Landeta Rodríguez de la universidad del país Vasco. Se adjunta el resumen de la misma en el siguiente párrafo.

“Esta investigación estudia si la estrategia competitiva de la empresa es un factor condicionante del grado de implementación de los denominados “sistemas de trabajo de alto rendimiento”. A partir de la tipología de Porter (1985), se analiza si existe alguna vinculación entre el desarrollo de las estrategias de diferenciación, de enfoque y de liderazgo en costes con el grado de implementación de estos sistemas. Con este objetivo se ha realizado un estudio empírico sobre una muestra de 116 empresas españolas. Los resultados obtenidos muestran una relación positiva entre la opción estratégica de diferenciación y la intensidad de empleo de estos sistemas de dirección de recursos humanos. Este trabajo aporta, por tanto, nuevas evidencias empíricas que apoyan la perspectiva contingente de la dirección estratégica de los recursos humanos.”

5. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

5.1. DESCRIPCIÓN GENERAL

Luego de un periodo de aplicación mayor a 15 años del modelo de SDWT en Industrias del Maíz S.A., se requiere actualizar el esquema de desarrollo de competencias para las rutas de progreso, al haber encontrado que el modelo actual es muy fuerte en la perspectiva de competencias técnicas, con debilidades evidenciadas en las competencias conductuales y de decisión. Este hallazgo, fue hecho por las directivas de la Compañía a través de actividades en el trabajo diario, por estudios internos, como evaluaciones 360° al interior de los equipos, resultados de las evaluaciones de desempeño individuales y otros trabajos al respecto conducidos para validar este hallazgo⁷.

Como fue presentado, uno de los propósitos fundamentales del modelo de SDWT es la capacidad de asumir comportamientos menos orientados hacia la ejecución de tareas y más centrados en el establecimiento de relaciones y personas como se observó en la Ilustración 1: Modelo de Liderazgo Situacional de Hersey y Blanchard. del capítulo 4.4. En línea con esto, de manera unánime la dirección de la Compañía considera que el nivel de madurez de los miembros de los equipos, es susceptible de ser incrementado, considerando el tiempo de desarrollo del modelo de SDWT y la antigüedad promedio de las personas dentro del mismo.

⁷ Ver proyecto de Grado “Propuesta para evaluar madurez en equipos auto dirigidos” presentado por Ana Isabel García Ramírez y Jesús Antonio Madrid Serna como trabajo de grado para optar por el título de Maestría en Administración con Énfasis en Gestión Humana en el año 2010 - Universidad ICESI

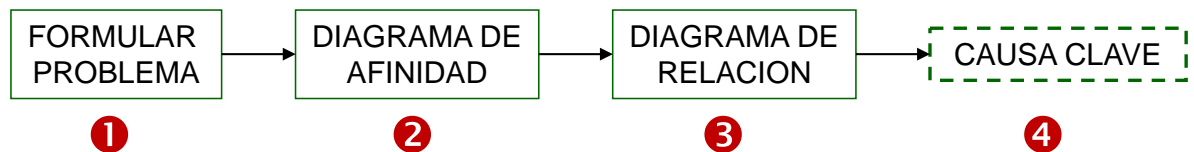
5.2. ANALISIS DEL PROBLEMA

Para establecer una base conceptual que incluyera, la percepción propia de los miembros de los equipos en la contextualización del problema y de cuáles pueden ser sus raíces, se usó como se mencionó al principio de este documento, un diagrama de afinidad y relaciones,⁸ que de manera ordenada permitiera a todos expresar su entendimiento de la situación y produjera elementos ordenados para ser usados en el análisis.

Descripción de la Herramienta Afinidad y Relación

El proceso de elaboración del diagrama de Afinidad y Relación, se cumple en 4 pasos simples como lo muestra la Ilustración 5.

Ilustración 5: Pasos para Elaborar un Diagrama de Afinidad y Relación



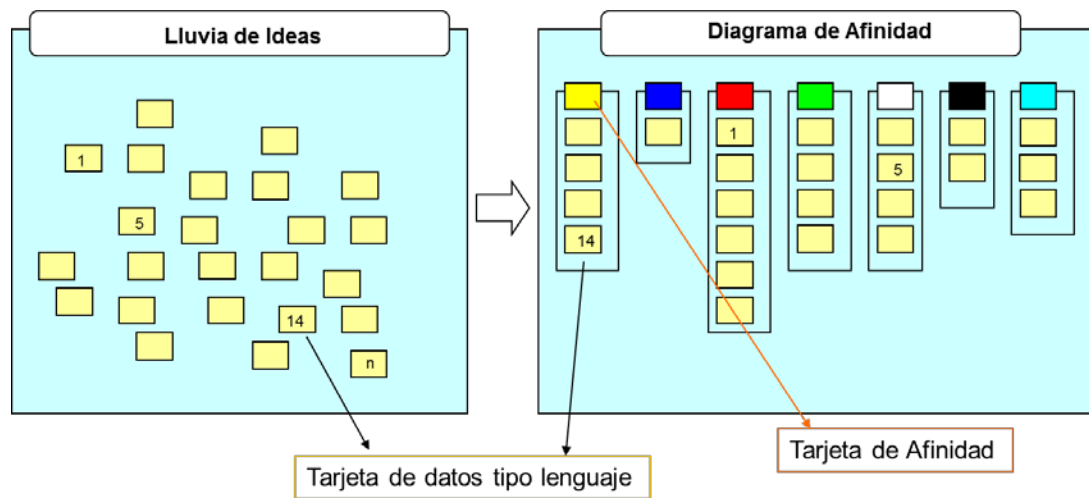
La Ilustración Muestra una síntesis propia de cómo se conduce esta herramienta, con base en la práctica del método en Industrias del Maíz S.A.

Paso 1: El primer paso es formular el problema en modo de pregunta, con la suficiente claridad para que todos lo comprendan.

⁸ Esta herramienta se emplea, en la fase de planificación de una mejora. Con ella se pretende la exploración e identificación de las relaciones causales existentes entre distintos elementos. Está especialmente indicada para aquellos casos en que se pretendan identificar relaciones complejas de causa-efecto o medios-objetivos. Es útil para el estudio creativo de un tema, en el cual se pretende analizar las relaciones causales entre las ideas claves generadas por un equipo de trabajo, tanto para el caso de problemas operativos como organizativos complejos con un gran número de interrelaciones o un gran número de causas.

Paso 2: El segundo paso consiste en un espacio de tiempo 20 a 30 min en el cual se le solicita al grupo que exprese sus ideas de cuales considera son las causas del enunciado del primer paso, para este proceso por facilidad se usan "Post It" uno por cada idea, con la claridad de que se deben escribir frases completas no solamente palabras y se configuran sobre un tablero, como se muestra en la parte izquierda de la Ilustración 6

Ilustración 6: Lluvia de Ideas y Diagrama de Afinidad

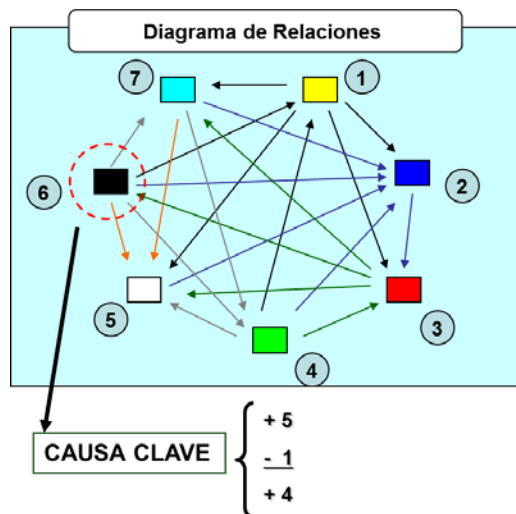


Esta y todas las gráficas para explicar el proceso de afinidad y relación, fueron extraídas de material interno de capacitación de Industrias del Maíz S.A.

A continuación un vocero debe extraer del tablero una por una de las tarjetas o "Post it" y establecer en consenso agrupaciones por afinidad, por columnas y poner un título que satisfaga al grupo en términos de representatividad para cada columna, como se muestra en la parte derecha de la Ilustración 6. Se deben obtener como mínimo 6 columnas para que el ejercicio resulte bien.

Paso 3: A continuación se organizan los títulos de cada una de las columnas en un espacio aparte, en forma de círculo, se numeran en sentido horario y nuevamente el vocero pregunta al equipo, la relación de causalidad entre la número uno y cada una de las demás. Si uno es causa de 2 entonces la flecha sale de 1 y llega a 2 y si es al contrario la flecha se invierte. Cuando no hay consenso en el equipo, se traza una línea punteada, en aras de darle fluidez al proceso, al final se valora su impacto sobre el resultado y de ser necesario se debe llegar a un consenso. Ver Ilustración 7.

Ilustración 7: Diagrama de Relaciones



Esta y todas las gráficas para explicar el proceso de afinidad y relación, fueron extraídas de material interno de capacitación de Industrias del Maíz S.A.

Paso 4: Al final en cada nodo se cuentan las flechas que salen y se le restan las que llegan. Una vez terminado el cálculo el nodo con el valor más alto será la causa clave, en ocasiones puede haber más de una, pero por lo general el ejercicio arroja como resultado una clara priorización de causas, para las cuales habrá que establecer planes de acción claros y estructurados.

Esta es la metodología que se usó para establecer en conjunto con los directivos de la planta, el área de capacitación, los líderes de los equipos y el autor de este trabajo, las causas raíces que fueron la materia prima para entender el problema y proponer soluciones. Las razones para hacerlo de esta forma son 2: La primera es involucrar desde etapas tempranas a los líderes de los equipos, para que cuando la solución se plantee haya menor resistencia al cambio y por supuesto el trabajo bajo los lineamientos del modelo de SDWT, que basa su modelo de gestión en la participación e involucramiento de las personas que conforman los equipos en todas las decisiones que les atañen. La segunda, es que en este caso se deben analizar elementos que tienen una interrelación compleja y si no se contemplan de manera adecuada o pueden producir en lugar de mejoras, un detrimento en el modelo actual.

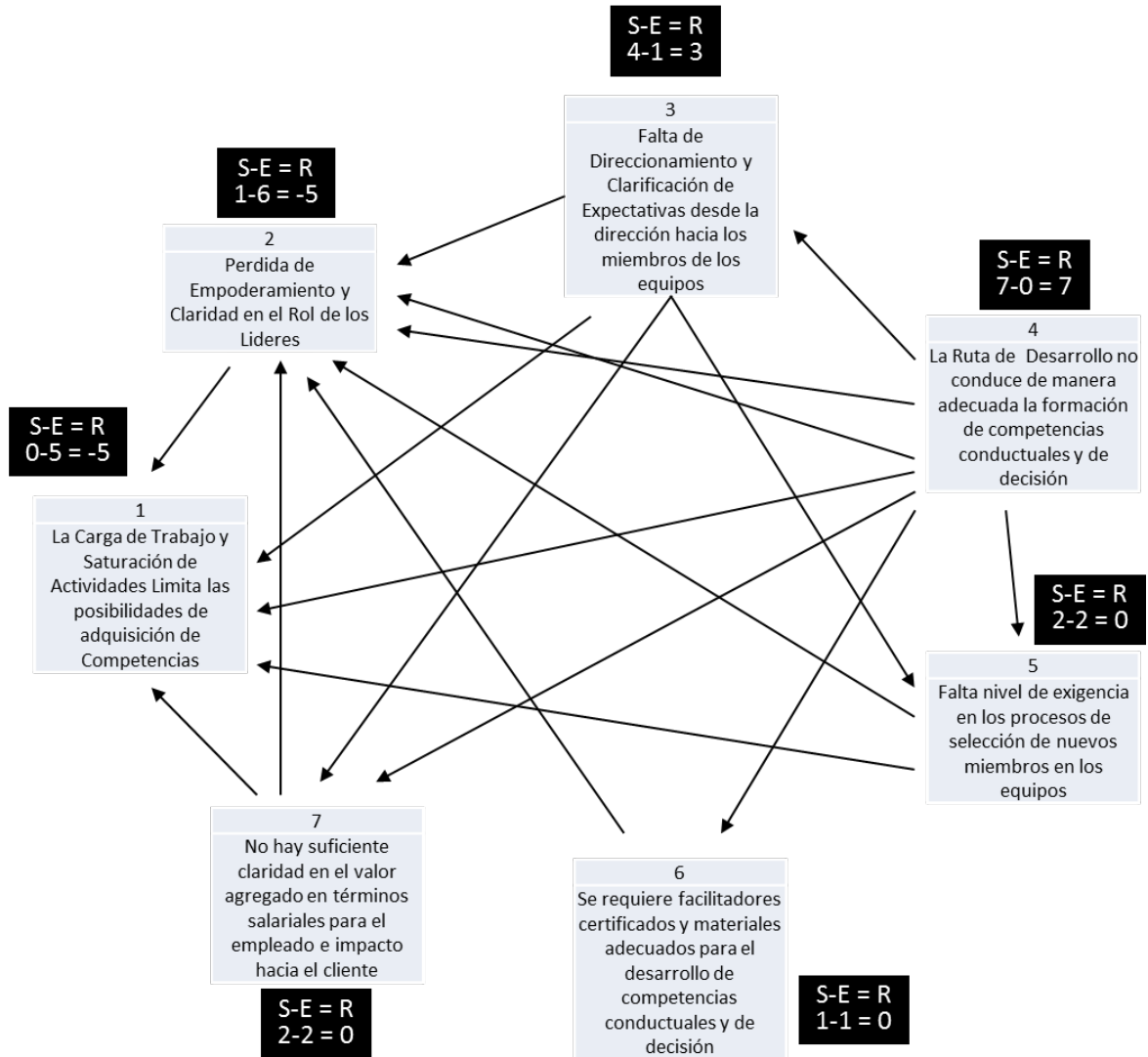
Aplicación de la Herramienta Afinidad y Relación

Paso 1: *El problema se formuló con una pregunta que se diseñó para cumplir con el propósito de este trabajo y con la cual se abrió la sesión “¿Cual o cuales cree usted que son las causas que han contribuido a que la madurez de los miembros de los equipos “Auto Dirigidos”, no esté en el nivel que se espera?”*

Paso 2: *El equipo de trabajo produjo 36 “Post It” que se pueden observar en la tabla del Anexo 3: “Tabla de Causas Raíces para el Diagrama de Afinidad”*

Paso 3: *Con el material del paso 2 y el diagrama de Afinidad construido, se elaboró el diagrama de Relaciones, como puede observarse en la ilustración 8.*

Ilustración 8: Diagrama de Relaciones Aplicado al Problema



Paso 4: Al final en cada nodo, podemos observar en la Ilustración 8, los resultados, del diagrama de relación, con base en las premisas del diagrama de afinidad del paso 2 y con ellos se produjo la siguiente Matriz que se muestra en la ilustración 9:

Ilustración 9: Matriz de Resultados del Diagrama de Relaciones Aplicado

Matriz de Resultados				
Item	Entradas	Salidas	Total	Título
4	7	0	7	La Ruta de Desarrollo no conduce de manera adecuada la formación de competencias conductuales y de decisión
3	4	1	3	Falta de Direccinamiento y Clarificación de Expectativas desde la dirección hacia los miembros de los equipos
5	2	2	0	Falta nivel de exigencia en los procesos de selección de nuevos miembros en los equipos
6	1	1	0	Se requiere facilitadores certificados y materiales adecuados para el desarrollo de competencias conductuales y de decisión
7	2	2	0	No hay suficiente claridad en el valor agregado en términos salariales para el empleado e impacto hacia el cliente
1	0	5	-5	La Carga de Trabajo y Saturación de Actividades Limita las posibilidades de adquisición de Competencias
2	1	6	-5	Perdida de Empoderamiento y Claridad en el Rol de los Líderes

Causas Raíz

El objetivo realizar el análisis individual de cas título y establecer planes de trabajo concretos y medibles para el logro del resultado esperado

Causas Menores o Efectos producidos por una o varias Causas Raices

De estos títulos se hará un análisis posterior, una vez las causas Raíz identificadas se hayan trabajado.

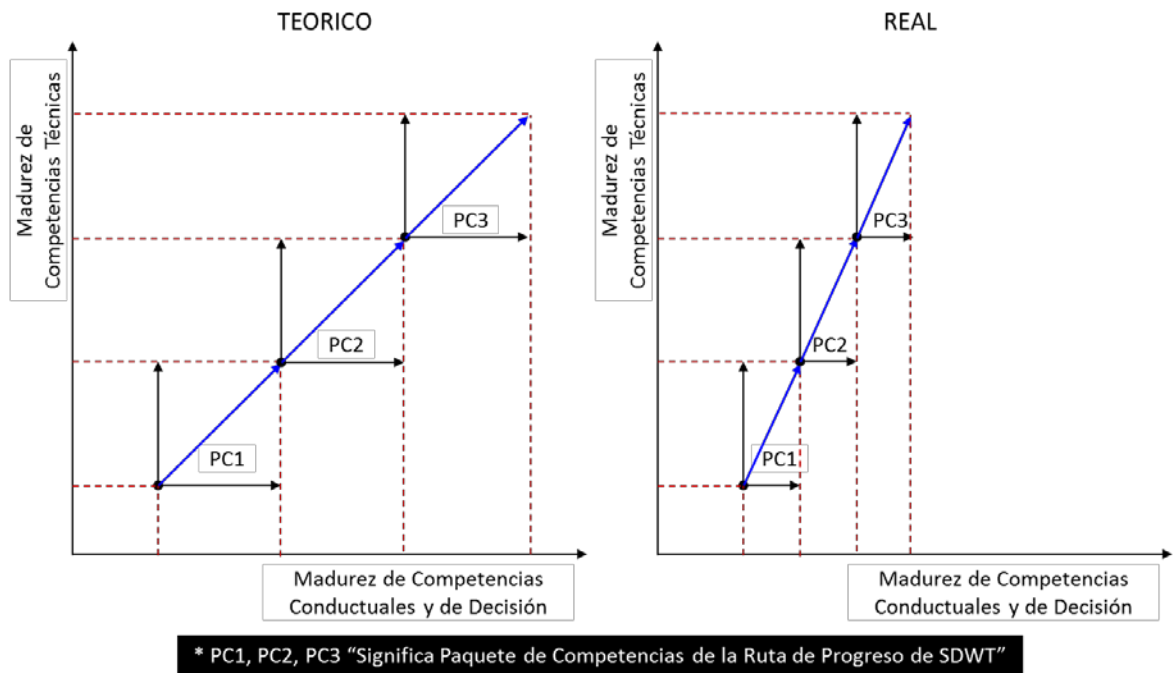
Como se observa claramente en la matriz de la ilustración 9, la percepción generalizada todas las personas que participaron de este ejercicio, incluyendo a los líderes de los equipos, coincide en que la manera en que la ruta de progreso contribuye al desarrollo de competencias conductuales y de decisión. Este ejercicio fue desarrollado con ese propósito específico, el de ratificar si los líderes de los equipos y las otras partes interesadas coinciden en que es necesario hacer un cambio a este respecto, hecho de esta forma la propuesta objeto de este trabajo tendrá una base de aceptación sólida y por supuesto una implementación con menor reacción al cambio.

Planteamiento del Problema

El problema se concentra, tal y como se observó anteriormente, en la estructura actual de la ruta de progreso y centra su origen en el hecho de

que las competencias técnicas se desarrollan al ritmo requerido, mientras las conductuales y de decisión no, como lo muestra la Ilustración 10, existe un gap entre la teoría de lo que se desea y la realidad de lo que ocurre.

Ilustración 10: Desarrollo de Competencias Teórico vs. Real



El concepto del gráfico es un desarrollo del autor para explicar el fenómeno del desarrollo de competencias.

Como se ve en la ilustración anterior, a medida que se certifican paquetes de competencias, las competencias técnicas se desarrollan a un ritmo superior a las competencias conductuales y de decisión y esto se debe en esencia a tres factores fundamentales:

1. La ruta de Desarrollo no considera de manera explícita elementos que desarrollen competencias conductuales y de decisión de manera progresiva a lo largo del tiempo.
2. Las personas recorren la ruta de desarrollo de diferentes formas, de acuerdo con las necesidades de la Compañía y de los equipos, sin

embargo la ruta está construida para que se recorra según un patrón que resuelva las necesidades técnicas, lo que causa que las competencias conductuales y de decisión no tengan un patrón predefinido de desarrollo para que sean adquiridas de manera progresiva. Cuando de competencias técnicas se trata, estas están ligadas al nombre de la función dentro de un proceso, de tal manera que no importa cuál sea el orden en que la ruta se recorra, para los aspectos técnicos la matriz de factores técnicos (Ver Anexo 2), garantiza que se adquieran las competencias requeridas. Si extrapolamos el mismo caso a las competencias conductuales no funciona de la misma forma. Veamos un ejemplo: Observando la Ilustración 3, y recordando que los paquetes de competencias están agrupados en tres columnas: formación, desarrollo y madurez, esto supone que las personas migran de una columna a la otra a través del tiempo, sin embargo, no siempre sucede así en la vida real y existen personas que por las necesidades descritas de equipo y compañía, o por voluntad propia permanecen dentro de una columna, de tal suerte que se puede encontrar individuos con 3 y más paquetes de competencias certificados, que supone una antigüedad laboral suficiente para estar en la columna de madures, pero que sin embargo permanecen en el nivel de formación a este respecto. Eso es causado porque certifico todos los paquetes de competencias dentro de una misma columna y por lo tanto los elementos conductuales y de decisión que adquirió son siempre los mismos impidiéndole un desarrollo progresivo, es decir se tienen personas con competencias técnicas y multi habilidad de 4 paquetes de competencias, pero en realidad, con las competencias conductuales y de decisión de una persona con un solo paquete.

3. *El punto final del problema radica en que el modelo no define como requisito que las personas transiten de una columna a la otra, en términos de madurez conductual y de decisión. Este hecho ha hecho que algunas personas hayan permanecido en la zona de confort, del nivel de madurez de la primera columna. Este hecho no tiene un impacto directo en términos salariales o de beneficios que el trabajador perciba de manera tangible, pues lo que genera cambios es el número de paquetes de competencias certificados y no el grado de madurez conductual, que al no tener un plan de desarrollo en el tiempo y no estar específicamente definido en los aspectos administrativos y de Autodirección, permita que pueda no ser desarrollado sistemáticamente al no hacer parte de la evaluación en los procesos de certificación.*

De acuerdo con los objetivos de este trabajo, se estructurarán las propuestas de solución, que respondan a las 3 necesidades expresadas durante el planteamiento del problema.

6. DEASARROLLO DE LA PROPUESTA DE CAMBIO

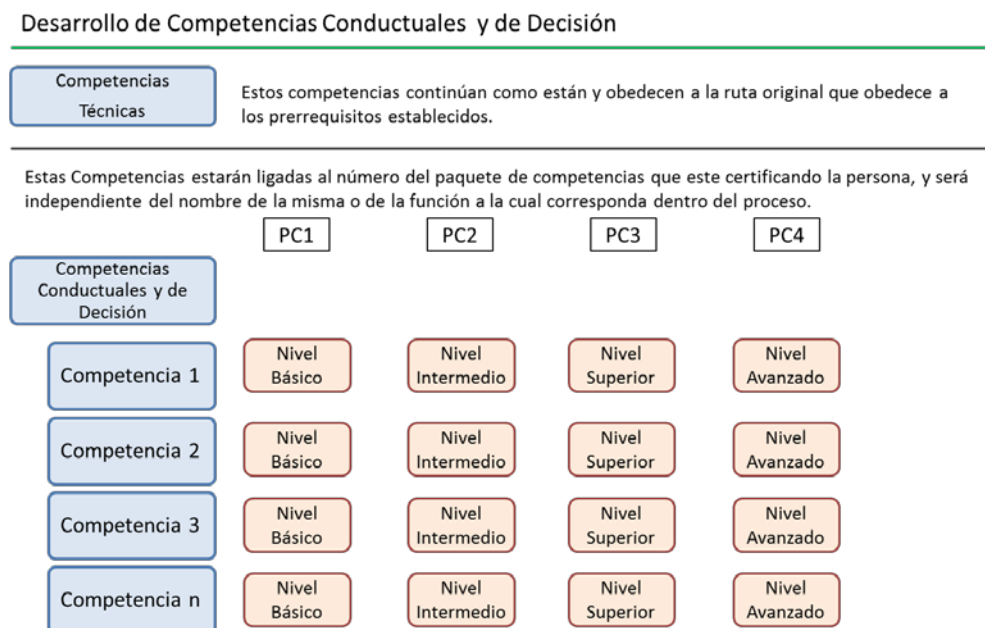
La propuesta consta de 2 elementos clave. El primero tiene que ver con cambios estructurales en de la ruta de progreso en sí misma, El segundo, la definición clara de competencias conductuales y de decisión, con base en las competencias establecidas por la Corporación y vinculadas a la nueva ruta de progreso y sus respectivos factores técnicos, que soporten el desarrollo de las competencias redefinidas dentro de la ruta de progreso.

A continuación se desarrollan cada una de los tres elementos que componen de manera integral el planteamiento de solución objetivo de este trabajo.

6.1. MODIFICACION ESTRUCTURAL DE LA RUTA DE DESARROLLO

En un contexto real, que tiene que adaptarse a las necesidades cambiantes de la Compañía, del mercado y de la rotación normal de personal, es imposible pretender que una ruta de desarrollo teórica se recorra por todos y cada uno de los miembros de un equipo, de la misma forma, entre otras cosas porque sería un modelo inflexible e inútil para los propósitos para los cuales fue creado. Entonces se requiere que la ruta pueda ser recorrida en cualquier orden, salvados los pre requisitos que se detallaron en la ilustración 4 del capítulo 4.6, sin producir impactos negativos sobre el desarrollo de las competencias técnicas y asegurando el desarrollo de las competencias conductuales y de decisión. Para esto se propone dividir la ruta en dos planos, uno tal cual está, para las competencias técnicas, ligadas al nombre del paquete de competencias, cuyo modelo opera satisfactoriamente y otro plano para las competencias conductuales y de decisión, ligado no al nombre del paquete de competencias, sino al número del mismo que se está certificando.

Ilustración 11: Ruta de Desarrollo Modificada



Como se muestra en la ilustración anterior, una persona bajo este esquema, adquirirá las competencias conductuales y de decisión, (Nombradas para este momento como como competencia 1, 2, 3, n y que serán descritas más adelante), en 4 etapas a medida que certifican los paquetes de competencias. Es decir no importa cuál sea el camino que una persona adopte dentro de la ruta, cuando adquiera su primer paquete de competencias técnicas, deberá obtener a su vez el nivel básico en las competencias conductuales y de decisión. Así las cosas todas las personas con un número (x) de paquetes de competencias certificados, tendrán el mismo nivel de madurez en su nivel de competencia conductual y de decisión, garantizando el desarrollo de las mismas.

Se considera que una persona cuando adquiera su cuarto paquete de competencias estará en el nivel avanzado de madurez para la perspectiva conductual y de decisión. Esto se plantea de esta manera porque en promedio una persona alcanza en promedio, un máximo 4 paquetes de competencias certificados durante su vida dentro del modelo de SDWT para que todos puedan tener la oportunidad de certificar paquetes de competencias dentro de la ruta de progreso.

6.2. DEFINICION DE COMPETENCIAS CONDUCTUALES Y DE DECISION

Desde el lanzamiento de la nueva estrategia de la Corporación, fueron establecidos unos elementos claves que las personas debían tener, desarrollar o fortalecer, para el logro de la misma estos elementos fueron llamados direccionadores de éxito. A partir de los mismos la Corporación estableció, las competencias cardinales para los diferentes niveles jerárquicos.

A partir del año anterior la Corporación a nivel mundial, con el propósito de soportar el desarrollo de la estrategia y monitorear de manera clara el proceso de medición y desarrollo de la gente, decidió cambiar el modelo de *Balanced Score Card* tradicional de Norton y Kaplan, por un modelo propio que únicamente cuenta con 3 perspectivas, a diferencia de las 4 que originalmente se usan. En línea con dichas perspectivas, y los direccionadores de éxito, se establecieron las competencias cardinales de la Corporación En la gráfica siguiente, se ilustran dichas perspectivas y su significado.

Ilustración 12: Perspectivas del Sistema de Medición en Industrias del Maíz S.A.

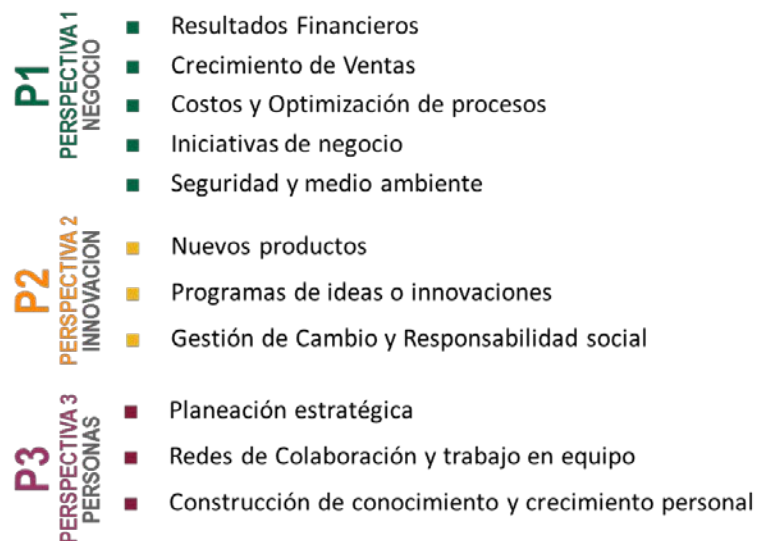


Gráfico tomado del sistema Corporativo de Medición del desempeño en Industrias del Maíz S.A – Corn Products Andina.

Para el caso del grupo operativo, se definieron competencias, adecuadas a su contexto, en línea con las perspectivas de la corporación y que puedan ser adquiridas de una manera progresiva, a la vez que sean afines al esquema para el desarrollo de competencias conductuales y de decisión que se planteó en el capítulo 6.1.

A partir de la re definición de la estrategia de la Compañía en el año 2009 y en línea con la Visión y la Misión, así como con el establecimiento del nuevo sistema global para la medición del desempeño y el desarrollo del talento humano, el "Board" de la Corporación, definió las 6 competencias cardinales, para las gerencias y los mandos medios, estas competencias representan las áreas que la Corporación considera claves en las personas, para el logro de la estrategia. Sin embargo para el nivel operativo no fueron definidas, de tal manera que los directivos de la planta de Cali, definieron en línea con lo anterior, las 6 competencias que representarían hacia el futuro lo que las personas operativas debían desarrollar, por supuesto usando el mismo esquema para cada una de ellas se estructuró un comportamiento observable que resulte medible e identificable, para el proceso de certificación, documentadas en el trabajo de Ana Isabel García Ramírez y Jesús Antonio Madrid Serna en su trabajo de grado y referenciado dentro de este documento.

Este proceso previo, fue el racional mediante el cual se establecieron las competencias conductuales y de decisión, definidas para el nivel operativo, que es el grupo objetivo de este trabajo.

En la ilustración 13 se muestra una matriz que consolida esta información.

Ilustración 13: Matriz de Competencias Conductuales y de Decisión

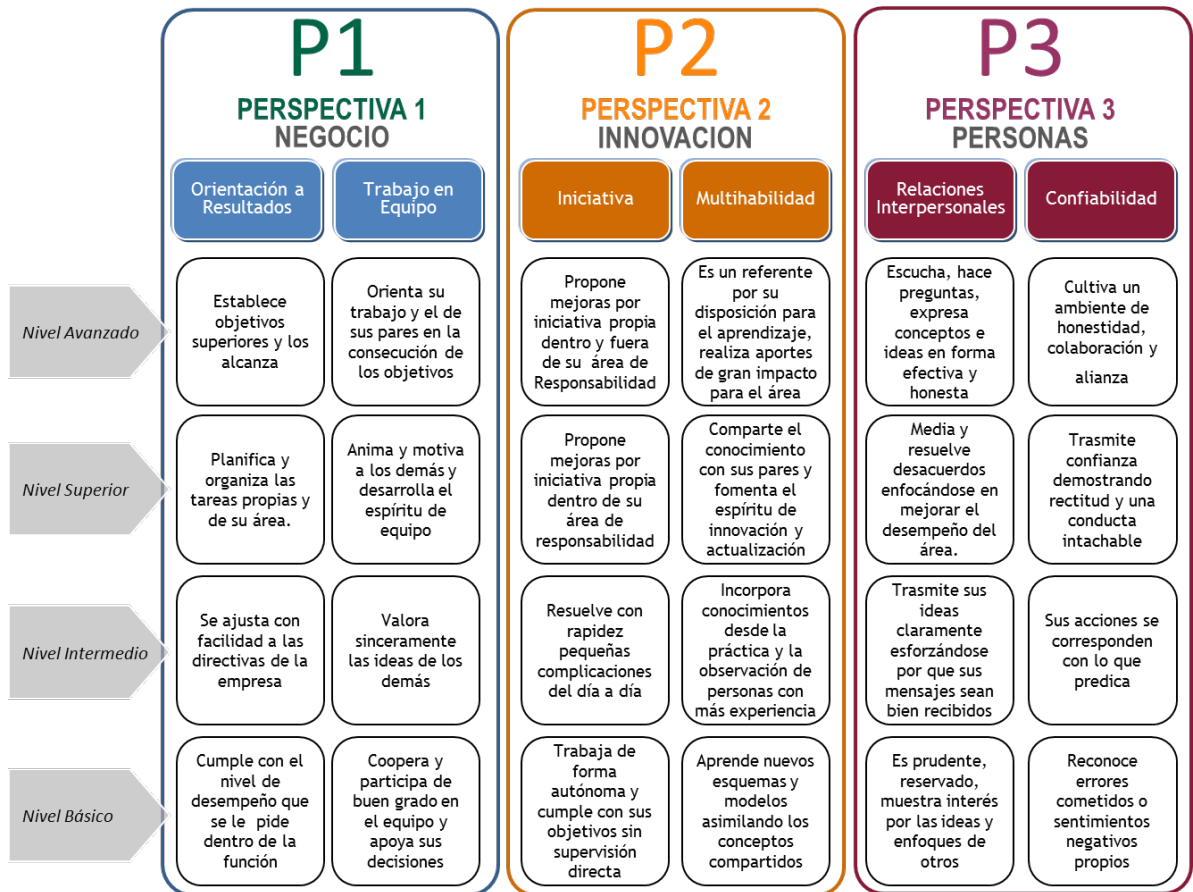


Gráfico desarrollado, con base en la definición estratégica para la medición del Desempeño en Industrias del Maíz S.A. – Corn Products Andina.

Para efectos de claridad, cada uno de las intersecciones entre la competencia y el nivel deseado, será el factor técnico a desarrollar durante la certificación del paquete de competencias, de tal forma que pueden unirse las Ilustraciones 12 y 13 en una sola para producir el modelo propuesto e integrado para desarrollar las competencias conductuales y de decisión que era el objetivo principal de este trabajo, mediante la actualización del esquema de desarrollo de competencias para las Rutas del Modelo de Equipos Auto Dirigidos de Industrias del Maíz Planta Cali.

Ilustración 14: Esquema para el Desarrollo de Competencias Conductuales y de Decisión

Desarrollo de Competencias Conductuales y de Decisión - Ruta de Progreso

Estas Competencias estarán ligadas al número del paquete de competencias que este certificando la persona, y será independiente del nombre de la misma o de la función a la cual corresponda dentro del proceso.

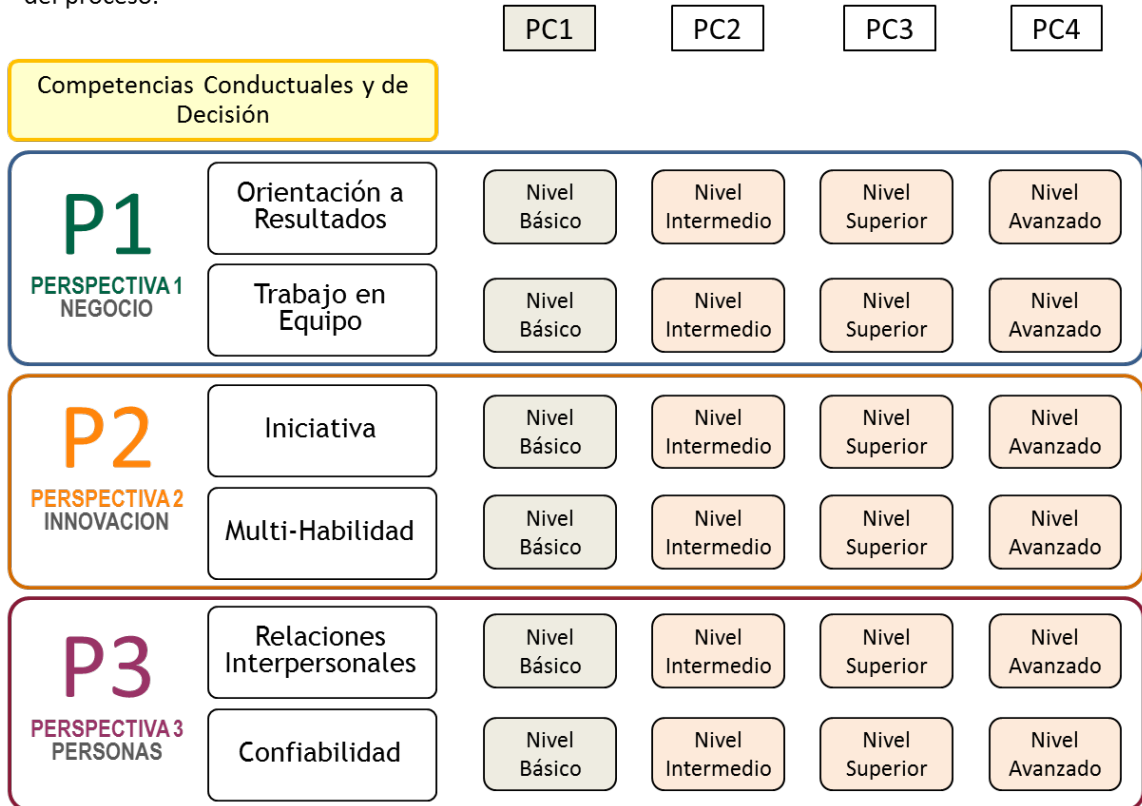


Gráfico desarrollado, con base en la definición estratégica para la medición del Desempeño en Industrias del Maíz S.A. – Corn Products Andina.

Esta será la modificación que se propone incluir en la ruta de progreso actual, para mejorar el desarrollo de competencias conductuales y de decisión. Como se había planteado en capítulos anteriores PC n corresponde al número del paquete de competencias que se está certificando y cada una de las 6 competencias definidas cuenta con 4 estados de desarrollo y cada estado de desarrollo cuenta con un comportamiento observable que es identificable y medible.

7. CONCLUSIONES

De acuerdo con los objetivos planteados se concluye que:

- La evolución del modelo de equipos auto dirigidos "SDWT" en Industrias del Maíz S.A. durante más de 15 años ha producido un esquema sólido para el desarrollo de competencias técnicas, sin embargo tal fortaleza propició que la atención se centrara en esa perspectiva. El desarrollo de competencias conductuales y de decisión no contó con un plan sistemático que las asegurara en todas las personas.*
- Cuando la madurez de los equipos auto dirigidos "SDWT" se mide únicamente por los resultados del negocio, se corre el riesgo de tener una visión sesgada, lo recomendable es tener en paralelo un esquema que permita medir el desempeño individual. Esto mejorará de manera indiscutible el grado de empoderamiento de los miembros del equipo.*
- La medición de competencias debe hacer incluir la medición individual de comportamientos observables.*
- Las modificaciones propuestas, permitirán una manera diferente de desarrollar competencias conductuales y de decisión, al interior de los equipos auto dirigidos "SDWT" en Industrias del Maíz S.A. sin embargo requerirá un periodo de transición entre el modelo actual y el propuesto, con la ventaja de que producirá una vez implementado equipos más integrales y balanceados entre las dos perspectivas el desarrollo técnico y el desarrollo conductual y de decisión.*
- Los esquemas de desarrollo de un equipo de trabajo, son altamente efectivos, cuando cuentan con la participación de los mismos, de tal manera la reacción al cambio se transforma en compromiso individual que logra que el proceso fluya y los resultados serán contundentes.*
- Monitorear la madurez del equipo y el desarrollo conductual de sus integrantes, es tan importante como monitorear el desarrollo técnico, si se pretende construir ventajas competitivas a partir de la implementación del modelo de equipos auto dirigidos "SDWT". De la misma forma le permitirá a sus líderes establecer en conjunto con los miembros del equipo, planes concretos de mejoramiento.*

- *Un equipo maduro obtiene resultados por encima del estándar, cuando no se tienen los resultados esperados, el equipo maduro se auto regula y genera las modificaciones requeridas para enderezar su rumbo. Asociar el nivel de madurez con los resultados alcanzados en cada equipo y equilibrar los equipos para evitar retrocesos.*
- *Los equipos maduros, soportan el concepto de "Learning Organization" al interior de una Compañía, pues están en capacidad de aprender más rápido de las experiencias propias y las de sus compañeros; superan las dificultades con velocidad, innovan, son más productivos; mantienen un adecuado equilibrio de las responsabilidades entre sus integrantes, por lo tanto se desgastan menos y alcanzan las metas que se proponen. En torno a estas actividades se produce la real ventaja competitiva, porque crean conocimiento nuevo, lo preservan, lo comparten y lo aplican en beneficio del negocio, sin embargo esto no es posible si las competencias conductuales y de decisión no están suficientemente sólidas.*
- *El modelo para el desarrollo de competencias conductuales y de decisión de los equipos auto dirigidos "SDWT", se cimentó sobre la disposición y competencias basadas en las tres perspectivas del sistema interno de medición del desempeño de la Compañía, para lo que contó con la participación de miembros de los equipos, con el propósito de que la estructura de la organización guiada hacia la autodirección, encuentre en su talento humano, el motor que operacionalice sus intenciones y fortalezca las capacidades de sus miembros para auto regularse.*

BIBLIOGRAFIA

ALLES Martha. Gestión por Competencias: el diccionario. Edición: 2. Reimpresión 1. Buenos Aires: Granica 2006. ISBN 950-641-355-X.

BLANCHARD Kenneth. Leading at a Higher Level, PEARSON EDUCATION. 2006. 384 p. ISBN 0-13-234772-5

BLANCHARD Ken, FOWLER Susan, HAWKINS Laurence. Autoliderazgo y el Ejecutivo al Minuto. Grupo Editorial Norma, Bogotá 2006, ISBN: 958-04-9210-7.

BYHAM Willia y COX Jeff. The Lightening of Empowerment: Liderazgo situacional. Edición 1. México: EDITORIAL DIANA, 1992. ISBN 968-13-2222-3.

CAMISON ZORNOZA Cesar, CRUZ Sonia y GONZALEZ Tomás – Gestión de la Calidad: Conceptos, Enfoques, Modelos y Sistemas. EDITORIAL PRENTICE HALL. - ESPAÑA, 2006 – 1428 p, ISBN 9788420542621

HERSEY Paul, BLANCHARD Kenneth H, y JOHNSON E. Dewey. Administración del Comportamiento Organizacional: Liderazgo situacional. Edición 7. México: PRENTICE HALL HISPANOAMERICANA, S.A., 1998. Pág. 627. ISBN 0-13-261769-2.

HELLRIEGEL Don. Comportamiento Organizacional/ Organizational Behavior (Spanish Edition). Cengage Learning Editores; 12th Revised edition (January 20, 2009), 640 p , ISBN-10: 9708300039

LERTXUNDI Aitziber. y LANDETA Jon. - Estrategia Competitiva y Sistemas de Trabajo de Alto Rendimiento - Universidad del País Vasco. 2010. Publicado en la Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa, vol. 20, núm. 2 (2011), pp. 73-86. ISSN 1019-6838

ROTHSTEIN Mitchell G. & BURKE Ronald J. (Editors). Self-Management and Leadership Development (New Horizons in Management. Edward Elgar Pub (June 2010). 518 p, ISBN-10: 1848443234

SPENCER, Lyle M y SPENCER, Signe M. Competence at work, models for superior performance, John Wiley & Sons, Inc., USA, 1993. En: ALLES Martha. Gestión por Competencias: el diccionario. Edición: 2. Reimpresión 1. Buenos Aires: Granica 2006. ISBN 950-641-355-X.

ANEXOS

ANEXO 1: Niveles de preparación e indicadores conductuales

ANEXO 2: Matriz de Factores Técnicos

ANEXO 3: Tabla de Causas Raíces para el Diagrama de Afinidad

ANEXO 1: Niveles de preparación e indicadores conductuales

NIVEL DE PREPARACION	DESCRIPCION	COMPORTAMIENTOS	INDICADORES
R1 Incapaz e indispuerto.	El seguidor es incapaz y no está comprometido ni motivado.	<ul style="list-style-type: none"> • Conductas defensivas, de polémica y quejumbrosas. • Una realización demorada de las tareas. • Un desempeño solo por petición expresa. • Frustración intensa. 	<ul style="list-style-type: none"> • No realiza la tarea al nivel aceptable. • Lo intimida la tarea. • No tiene clara las direcciones. • Vacila. • No termina las tareas. • Hace preguntas acerca de la tarea. • Evita la tarea o pasa el "paquete". • Está a la defensiva e incómodo.
R1 Incapaz e inseguro.	El seguidor es incapaz y carece de confianza	<ul style="list-style-type: none"> • Un lenguaje corporal de inconformidad: ceño fruncido, hombros caídos, espalda inclinada. • Conducta confusa y poco clara. • Preocupación por los resultados. • Miedo al fracaso. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ansioso o excitado • Interesado y sensible • Demuestra una capacidad moderada. • Receptivo a la información. • Atento • Entusiasta • Nueva tarea, sin experiencia.
R2 Incapaz pero dispuesto.	El seguidor no tiene la capacidad pero está motivado y se esfuerza.	<ul style="list-style-type: none"> • Habla rápida pero intensamente. • Busca clarificar. • Asiente con la cabeza; Hace comentarios como "sí, lo sé" se ve entusiasta. • Escucha con cuidado • Responde superficialmente a las preguntas. • Acepta las tareas. • Actúa con rapidez • Le preocupa el resultado final más que los pasos intermedios. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ansioso o excitado • Interesado y sensible • Demuestra una capacidad moderada. • Receptivo a la información. • Atento • Entusiasta • Nueva tarea, sin experiencia.
R2 Incapaz pero confiado.	Le falta la capacidad, pero se siente confiado en tanto que el líder este ahí para conducirlo.	<ul style="list-style-type: none"> • Escucha con cuidado • Responde superficialmente a las preguntas. • Acepta las tareas. • Actúa con rapidez • Le preocupa el resultado final más que los pasos intermedios. 	<ul style="list-style-type: none"> • Receptivo a la información. • Atento • Entusiasta • Nueva tarea, sin experiencia.
R3 Capaz pero indispuerto.	El seguidor tiene la capacidad para desempeñar la tarea, pero no está dispuesto a aplicarla	<ul style="list-style-type: none"> • Duda o se resiste. • Se siente abrumado por las obligaciones y el trabajo. • Busca reforzamiento. • Le preocupa que su desempeño reciba de algún modo un castigo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ha demostrado conocimientos y capacidad. • Duda en terminar o dar el siguiente paso. • Parece asustado, abrumado, confundido. • Parece reacio a trabajar solo.
R3 Capaz pero Inseguro.	Posee la capacidad para	<ul style="list-style-type: none"> • Cuestiona su propia habilidad 	<ul style="list-style-type: none"> • Parece reacio a trabajar solo.

	realizar la tarea, pero se siente inseguro o preocupado de hacerla solo	<ul style="list-style-type: none"> • Se concentra en los posibles problemas. • Carece de Autoestima. • Anima al líder a que se mantenga cerca. 	<ul style="list-style-type: none"> • Solicita Retro alimentación con frecuencia.
R4 Capaz y dispuesto.	El seguidor tiene la capacidad para desenvolverse y se siente comprometido.	<ul style="list-style-type: none"> • Mantiene informado al jefe del avance de la tarea. • Hace uso eficaz de los recursos. • Es responsable y está orientado a los resultados. • Está informado y comparte la información para simplificar las tareas operacionales. • Está dispuesto a ayudar a los demás. • Comparte las ideas creativas. • "Se hace cargo" de las tareas. • Cumple sus responsabilidades a tiempo y quizás antes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mantiene al jefe informado del avance de la tarea. • Puede trabajar en forma autónoma. • Está orientado a los resultados • Comparte las noticias buenas y las malas. • Toma decisiones eficaces acerca de la tarea. • Se desenvuelve según criterios elevados. • Se da cuenta de la pericia.
R4 Capaz y confiado.	Tiene la capacidad para desempeñar la tarea y se siente confiado al respecto.		

Fuente: HERSEY Paul, BLANCHARD Kenneth H. y JOHNSON E. Dewey. *Administración del Comportamiento Organizacional: Liderazgo situacional*. Edición 7. México: PRENTICE HALL HISPANOAMERICANA, S.A., 1998. 627 p. ISBN 0-13-261769-2.

ANEXO 2: Matriz de Factores Técnicos

INDUSTRIAS DEL MAIZ S.A.		MATRIZ DE FACTORES TECNICOS DE PRODUCCION						F - MAN - 020			
Fecha:		Revisión: 2				Página 1 de 4					
FACTORES DE EVALUACION		COMPETENCIAS									
No.	Descripción del Factor	Panel Molienda	Campo Molienda	Panel Refinería 1	Campo Refinería 1	Panel Refinería 2	Campo Refinería 2	Planta Polioles	Panel Modificados	Aseg. Calidad 1	Aseg. Calidad 2
AUTODIRECCION											
1	AUTODIRECCION	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2	COMITÉ DE PRINCIPIOS COMPORTAMIENTO Y ETICA	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3	COMITÉ DE CERTIFICACION	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4	DESCRIPCION DEL CARGO	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
5	DESPLIEGUE ESTRATEGICO / HERRAMIENTA DE DESEMPEÑO	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
PROCESO DE MOLIENDA HÚMEDA											
6	CONOCIMIENTOS GENERALES DEL MAIZ	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	INTERPRETACION P & ID	X	X	X	X	X	X	X	X		
8	AEROBELT Y COCIMIENTO	X	X								
9	TORRES DE SULFITACIÓN.	X	X								
10	SEPARACION DE GERMEN	X	X								
11	DESHIDRATACION Y SECADO DE GERMEN	X	X								
12	SEPARACIÓN Y LAVADO DE FIBRA	X	X								
13	DESHIDRATACION Y SECADO DE FIBRA	X	X								
14	EVAPORACION DE AGUA LIVIANA (DEDERT Y ALFA LAVAL)	X	X								
15	SEPARACIÓN PRIMARIA	X	X								
16	CONCENTRACIÓN Y DESHIDRATACION DE GLUTEN	X	X								
17	SECADO DE GLUTEN	X	X								
18	LAVADO DE ALMIDÓN	X	X								
19	DESHIDRATACION Y SECADO DE ALMIDON.	X	X								
20	DESHIDRATACION DE ALMIDON CENTRIFUGA CLEAN UP	X	X								
21	CONCENTRADORA MIDLINGS	X	X								
22	SILOS DE ALMIDÓN Y PRODUCTOS DE NUTRICIÓN ANIMAL	X	X								
23	ADICION DE INSUMOS AL PROCESO (POLVILLO, HIDROXIDO, AZUFRE, ETC)	X	X								
24	PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN MOLIENDA	X	X								
25	PLAN DE INSPECCION Y ENSAYO DE LA MOLIENDA HUMEDA	X	X							X	
26	INTERPRETACION Y ALMACENAMIENTO DE DATOS(MERCURIO)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
27	CALCULO DEL OEE, OE Y TIEMPOS PERDIDOS	X	X	X	X	X	X	X	X		
28	ARRANQUE EN MANUAL Y AUTOMÁTICO DE LA PLANTA DE MOLIENDA	X									
29	RECONOCIMIENTO DE ALARMAS	X		X		X					
30	CONOCIMIENTO DE TODOS LOS INTERLOCKS DE LA PLANTA DE MOLIENDA	X									
31	HERRAMIENTAS ESTADISTICAS	X									
32	VISUALIZACION DE LA PLANTA EN LA PLATAFORMA I/A	X									
33	I/A APLICACIÓN PLANTA DE MOLIENDA	X									
34	CONCEPTOS BASICOS DE MECANICA	X	X								
35	EFICIENCIA TERMICA EN LOS PROCESOS DE SECADO	X	X								
PROCESO DE REFINERIA DE JARABES 2											
36	ALMACENAMIENTO Y MANEJO DE ALMIDON SLURRY.			X	X	X	X				
37	ACIDIFICACION					X	X				
38	CONVERSION DE ALMIDON					X	X				
39	NEUTRALIZACION (FLOCULACIÓN)					X	X				
40	CLARIFICACIÓN FILTROS A VACIO			X	X	X	X				
41	DECOLORACION (FILTROS HOLLBRAS)			X	X	X	X				
42	DECOLORACION Y REGENERACION DE COLUMNAS(RESINA OPTIPORE)					X	X				
43	DESMINERALIZACION (CARRUSEL ISEP)			X	X	X	X				
44	EVAPORACION (EVAPORADOR GEA)					X	X				
45	EVAPORACION (EVAPORADOR ALFA LAVAL).			X	X	X	X				
46	ALMACENAMIENTO TANQUE SHIFT, TANQUES FINALES Y TANQUE DE EMPAQUE			X	X	X	X	X			
47	PREPARACION Y FORMACION DE PRECAPAS DE TIERRAS FILTRANTES			X	X	X	X				
48	PREPARACION Y FORMACION DE PRECAPA DE CARBON.			X	X	X	X				
49	PREPARACION DE INSUMOS (SODA)					X	X				
50	ESTACION DE QUIMICOS					X	X		X		

INDUSTRIAS DEL MAIZ S.A.		MATRIZ DE FACTORES TECNICOS DE PRODUCCION						F - MAN - 020			
Fecha:		Revisión: 2				Página 2 de 4					
FACTORES DE EVALUACION		COMPETENCIAS									
No.	Descripción del Factor	Panel Molinda	Campo Molinda	Panel Refinería 1	Campo Refinería 1	Panel Refinería 2	Campo Refinería 2	Planta Polioles	Panel Modificados	Aseg. Calidad 1	Aseg. Calidad 2
51	OPERACIÓN SISTEMA CIP REFINERÍA 2					X	X				
52	PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA Y DESINFECCION REFINERÍA 2					X	X				
53	PLAN DE INSPECCION Y ENSAYO DE LA REFINERÍA 2					X	X				X
54	EFICIENCIA TERMICA DE LOS EVAPORADORES					X	X	X			
55	ARRANQUE EN MANUAL Y AUTOMATICO DE LA REFINERÍA 2					X					
56	PARADA DE PLANTA DE LA REFINERÍA 2(PROGRAMADA Y EVENTUALES)					X					
57	INTERPRETACIÓN DE TENDENCIAS Y DATOS DE PROCESO					X		X			
58	CONOCIMIENTO DE TODOS LOS INTERLOCKS DE LA PLANTA DE REFINERÍA 2					X					
59	IA APLICACIÓN EN PLANTA REFINERÍA 2					X					
60	MANEJO DE CAMBIOS DE REFERENCIA					X					
PROCESO DE REFINERÍA DE JARABES ENZIMATICA											
61	PREPARACION DE ALMIDON.			X	X						
62	LICUEFACCION DE ALMIDON.			X	X						
63	SISTEMA HOLDING.			X	X						
64	SACARIFICACIÓN.			X	X						
65	NEUTRALIZACION Y SISTEMA DE DESNATURALIZACIÓN.			X	X						
66	FILTRO PROVE UP.			X	X						
67	EVAPORACION (EVAPORADOR DEDERT) .			X	X						
68	PREPARACION DE INSUMOS (SODA- CLORURO)			X	X						
69	CONOCIMIENTO GENERALES SOBRE ENZIMAS UTILIZADAS EN LA PLANTA			X	X						
70	MANEJO Y CALCULO DE DOSIFICACION DE ENZIMAS			X	X						
71	OPERACIÓN SISTEMA CIP REFINERÍA 1			X	X						
72	PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA Y DESINFECCION REFINERÍA 1			X	X						
73	PLAN DE INSPECCION Y ENSAYO DE LA REFINERÍA 1			X	X					X	
74	SISTEMA DE RECIRCULACION BOMBAS NASH			X	X						
75	SISTEMA DE ENFRIAMIENTO TORRE EDOSPINA			X	X						
76	SISTEMA LUBRICACION			X	X						
77	SISTEMA DE NEUTRALIZACION CON HCL A LOS TANQUES DE REACCION			X	X						
78	SISTEMA DE ADICION DE ENZIMA A LOS TANQUES DE REACCION			X	X						
79	CONTROL DEL PROCESO SISTEMA I / A			X							
80	PARADAS Y ARRANQUES EN AUTOMATICO Y MANUAL			X							
81	CONOCIMIENTOS DE LOS INTERLOCKS DE LA PLANTA			X							
PROCESO ALMIDONES MODIFICADOS											
82	TIPOS DE ALMIDONES MODIFICADOS Y APLICACIONES								X		
83	DISPERSION								X		
84	RECIBO DE ALMIDON EN SUSPENSION								X		
85	TRATAMIENTO Y NEUTRALIZACION								X		
86	SISTEMA DE LAVADO (DORCLONES)								X		
87	PRESECADO (CENTRIFUGA REINEVELD)								X		
88	SECADO								X		
89	CLARIFICACION								X		
90	TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO Y EMPAQUE								X		
91	SUMINISTRO Y CONSUMO DE GAS A LA PLANTA								X		
92	SUMINISTRO Y CONSUMO DE AGUA A LA PLANTA								X		
93	SISTEMA DE EFLUENTES DE LA PLANTA								X		
94	VISCOSIDADES (BRABENDER - COPA ZAHN - COPA SCOTT - BROOKFIELD)								X		
95	EQUIPOS DE LABORATORIO Y METODOS DE ANALISIS								X		
96	OPERACIÓN SISTEMA CIP MODIFICADOS								X		
97	PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA Y DESINFECCION MODIFICADOS								X		
98	PLAN DE INSPECCION Y ENSAYO DE MODIFICADOS								X		
99	PROCEDIMIENTOS DE MANUFACTURA								X		
100	PARADA DE PLANTA DE MODIFICADOS (PROGRAMADA Y EVENTUALES)								X		
101	CONOCIMIENTO DE TODOS LOS INTERLOCKS DE LA PLANTA DE MODIFICADOS								X		
102	IA APLICACIÓN EN PLANTA MODIFICADOS								X		
103	SISTEMA DE SOFOCO Y RUTINA DE VERIFICACION								X		
104	CONCEPTOS BASICOS DE INSTRUMENTACION Y CONTROL DE PROCESOS	X	X	X	X	X	X	X	X		
105	MANEJO DE CAMBIOS DE REFERENCIA								X		

INDUSTRIAS DEL MAIZ S.A.		MATRIZ DE FACTORES TECNICOS DE PRODUCCION						F - MAN - 020			
Fecha:		Revisión: 2				Página 3 de 4					
FACTORES DE EVALUACION		COMPETENCIAS									
No.	Descripción del Factor	Panel Molienda	Campo Molienda	Panel Refinería 1	Campo Refinería 1	Panel Refinería 2	Campo Refinería 2	Planta Polioles	Panel Modificados	Aseg. Calidad 1	Aseg. Calidad 2
PROCESO POLIOLES											
106	ALMACENAMIENTO Y MANEJO DE HDCS Y GLUCOSA DESMINERALIZADA							X			
107	PREPARACION EN TANQUE MEZCLA							X			
108	REACCION							X			
109	CONOCIMIENTO GENERAL EN POLIOLES							X			
110	SISTEMA DE ENFRIAMIENTO							X			
111	PREPARACION DE BUFFER							X			
112	FILTRACION							X			
113	DESMINERALIZACION							X			
114	REGENERACION DE COLUMNAS							X			
115	PREPARACION DE REGENERANTES							X			
116	EVAPORACION (EVAPORADOR DEDERT)							X			
117	CROMATOGRAFIA (MANEJO DE PERFILES)							X			
118	CONOCIMIENTO DE GASES (HIDROGENO Y NITROGENO)							X			
119	PLANTA DE HIDROGENO							X			
120	MANEJO DE CATALIZADOR (NIQUEL)							X			
121	PREPARACION DE TIERRAS FILTRANTES							X			
122	OPERACION SISTEMA CIP POLIOLES							X			
123	PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA Y DESINFECCION POLIOLES							X			X
124	PLAN DE INSPECCION Y ENSAYO DE POLIOLES							X			
125	ARRANQUE EN MANUAL Y AUTOMATICO DE POLIOLES							X			
126	PARADA DE PLANTA DE POLIOLES (PROGRAMADA Y EVENTUALES)							X			
127	CONOCIMIENTO DE TODOS LOS INTERLOCKS DE LA PLANTA DE POLIOLES							X			
128	IA APLICACION EN PLANTA POLIOLES							X			
129	MANEJO DE CAMBIOS DE REFERENCIA							X			
PROCESO ASEGURAMIENTO DE CALIDAD 1											
130	EQUIPOS DE LABORATORIO GENERAL									X	X
131	BALANZAS (ANALITICAS - BASICAS - DESECADORES)									X	X
132	ESTUFAS PARA HUMEDAD Y EXTRACCION DE ACEITES									X	
133	CROMATOGRAFO LIQUIDO HPLC									X	X
134	EQUIPO PARA DETERMINACION PROTEINA (KJELDAHAL)									X	
135	METODO DE ANALISIS BASICOS									X	X
136	CALCIO									X	
137	DEXTROSA EQUIVALENTE									X	X
138	TEST DE ALMIDON									X	X
139	AZUCARES REDUCTORES									X	X
140	PRUEBA DE MOLSON (ERITRODEXTRINAS)									X	
141	ALCALINIDAD - ACIDEZ									X	X
142	FIBRA FINA									X	
143	PROTEINA									X	
144	SOLUBLES - INSOLUBLES									X	
145	RESIDUO NO SOLUBLE (NSR)									X	X
146	DIOXIDO DE AZUFRE (SO2)									X	X
147	OXIDANTES									X	X
148	ALCOHOL									X	
149	CENIZAS SULFATADAS									X	
150	DISTRIBUCION DE SACARIDOS									X	X
151	DRY GRITS									X	
152	GRAVEDAD ESPECIFICA									X	
153	NIR									X	
154	PROCEDIMIENTOS DE MANUFACTURA										
155	MANEJO DE ESPECIFICACIONES DE PRODUCTO TERMINADO									X	
156	CONOCIMIENTOS GENERALES DE QUIMICA									X	X
157	MANEJO DE INSTRUMENTOS DE LABORATORIO									X	X
PROCESO ASEGURAMIENTO DE CALIDAD 2											
158	MUFLA										X
159	PUNTO ISOELECTRICO										X
160	ESPECTROFOTOMETRO										X

INDUSTRIAS DEL MAIZ S.A.		MATRIZ DE FACTORES TECNICOS DE PRODUCCION						F - MAN - 020			
Fecha:		Revisión: 2				Página: 4 de 4					
FACTORES DE EVALUACION		COMPETENCIAS									
No.	Descripcion del Factor	Panel Molienda	Campo Molienda	Panel Refinería 1	Campo Refinería 1	Panel Refinería 2	Campo Refinería 2	Planta Polioles	Panel Modificados	Aseg. Calidad 1	Aseg. Calidad 2
161	PRUEBA DE NIQUEL										X
162	PRUEBA DE CLORUROS										X
163	BLANCURA										X
164	PRUEBA DE ESPUMA										X
165	PROCEDIMIENTOS DE MANUFACTURA										
166	MANEJO DE ESPECIFICACIONES DE PRODUCTO TERMINADO										X
ADMINISTRATIVO											
167	BODEGA DE MATERIALES (TRASLADO A PLANTAS)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
168	COSTOS DE MANUFACTURA	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
169	PRESUPUESTO DE PRODUCCION	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
170	REPORTE HIGH LIGHT MOLIENDA HUMEDA	X	X							X	
171	REPORTE HIGH LIGHT REFINERÍA 2					X	X				X
172	REPORTE HIGH LIGHT REFINERÍA 1			X	X					X	
173	REPORTE HIGH LIGHT ALMIDONES MODIFICADOS								X		
174	REPORTE HIGH LIGHT POLIOLES							X			X
175	INFORME DE GESTION ENERGETICA	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
176	APLICACIÓN DE LOS PRODUCTOS TERMINADOS HACIA LOS CLIENTES	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
177	APLICATIVO DE REVISION GERENCIAL DEL DIA DIA	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
178	FUNDAMENTOS ISO 9001	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
179	FUNDAMENTOS ISO 14001	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
180	FUNDAMENTOS OSHAS 18001	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
181	MANEJO DEL APLICATIVO SISTEMA DOCUMENTAL	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
182	CONCEPTOS GENERALES DEL PROGRAMA HACCP	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
183	CONCEPTOS GENERALES DE BPM	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
FACTORES DE MEJORAMIENTO CONTINUO											
184	CONCEPTOS GENERALES DE TPM.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
185	CAPACITACION EN MANTENIMIENTO AUTONOMO GENERAL (PASO 1 A 7)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
186	METODO DE ANALISIS Y SOLUCION DE PROBLEMAS	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
187	DIVULGACION TOTAL DE LUP ELABORADAS	X	X							X	
SEGURIDAD (SHE)											
188	MANEJO DE ACTIVOS	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
189	CONTROL DE ESTUPEFACIENTES	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
190	MANEJO DE QUIMICOS UTILIZADOS EN MOLIENDA	X	X								
191	MANEJO DE QUIMICOS UTILIZADOS EN REFINERÍA 2					X	X				
192	MANEJO DE QUIMICOS UTILIZADOS EN REFINERÍA 1			X	X						
193	MANEJO DE QUIMICOS UTILIZADOS EN POLIOLES							X			
194	MANEJO DE QUIMICOS UTILIZADOS EN ALMIDONES MODIFICADOS								X		
195	MANEJO DE QUIMICOS UTILIZADOS EN ASEGURAMIENTO DE CALIDAD 1									X	
196	MANEJO DE QUIMICOS UTILIZADOS EN ASEGURAMIENTO DE CALIDAD 2										X
197	SISTEMAS DE EMERGENCIA DE LA PLANTA (ZONA DE REFUGIO, ETC)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
198	MANEJO APLICATIVO INCIDENTES Y ACCIDENTES	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
199	CONDICIONES INSEGURAS Y ACTOS INSEGUROS,	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
200	ANALISIS DE RIESGO POR OFICIO (AROS) MOLIENDA	X	X								
201	ANALISIS DE RIESGO POR OFICIO (AROS) REFINERÍA 1			X	X						
202	ANALISIS DE RIESGO POR OFICIO (AROS) REFINERÍA 2					X	X				
203	ANALISIS DE RIESGO POR OFICIO (AROS) POLIOLES							X			
204	ANALISIS DE RIESGO POR OFICIO (AROS) ALMIDONES MODIFICADOS								X		
205	ANALISIS DE RIESGO POR OFICIO (AROS) ASEGURAMIENTO DE CALIDAD 1									X	
206	ANALISIS DE RIESGO POR OFICIO (AROS) ASEGURAMIENTO DE CALIDAD 2										X
207	PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD (ESPACIOS CONFINADOS - BLOQUEO ETC)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
208	PANORAMA E IDENTIFICACION DE RIESGOS DE LA PLANTA MOLIENDA (PIR)	X	X								
209	PANORAMA E IDENTIFICACION DE RIESGOS DE LA PLANTA REFINERÍA 1 (PIR)			X	X						
210	PANORAMA E IDENTIFICACION DE RIESGOS DE LA PLANTA REFINERÍA 2 (PIR)					X	X				
211	PANORAMA E IDENTIFICACION DE RIESGOS DE LA PLANTA POLIOLES (PIR)							X			
212	PANORAMA E IDENTIFICACION DE RIESGOS DE LA PLANTA MODIFICADOS (PIR)								X		
213	PANORAMA E IDENTIFICACION DE RIESGOS DE LA PLANTA ASEG. CALIDAD 1 (PIR)									X	
214	PANORAMA E IDENTIFICACION DE RIESGOS DE LA PLANTA ASEG. CALIDAD 2(PIR)										X
215	SISTEMA DE GESTION AMBIENTAL	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

ANEXO 3: Tabla de Causas Raíces para el Diagrama de Afinidad

DIAGRAMA DE RELACION Y AFINIDAD					
2	3	4	5	6	
<p>Perdida de Empoderamiento y Claridad en el Rol de los Líderes</p> <p>Salidas = 1 Entradas = 6 Resultado (S - E) = -5</p> <p>Las personas se refugian en los líderes para no asumir responsabilidad</p> <p>Falta de participación de líderes en el proceso previo a la contratación de nuevos integrantes</p> <p>Falta de tiempo para acompañamiento en facilitadores y gerentes del modelo</p> <p>Perdida de empoderamiento de nuevos líderes</p>	<p>Falta de Direcciónamiento y Clarificación de Expectativas desde la dirección hacia los miembros de los equipos</p> <p>Salidas = 4 Entradas = 1 Resultado (S - E) = 3</p> <p>Se requiere establecer las expectativas clare para este proceso</p> <p>Falta de direccionamiento claro</p> <p>Falta de comunicación concreta y básica sobre el modelo generando "vicios" en los nuevos</p> <p>Falta de adaptación al cambio</p>	<p>La Ruta de Progreso no conduce de manera adecuada la formación de competencias conductuales y de decisión</p> <p>Salidas = 7 Entradas = 0 Resultado (S - E) = 7</p> <p>Falta de herramientas y competencia para toma de decisiones</p> <p>Los procesos de certificación están centrados en el desarrollo técnico</p> <p>No es un requisito que se evalúe en el proceso de certificación.</p> <p>La ruta de progreso es confusa al respecto</p>	<p>Falta nivel de exigencia en los procesos de selección de nuevos miembros en los equipos</p> <p>Salidas = 2 Entradas = 2 Resultado (S - E) = 0</p> <p>Proceso de selección no es acorde a la exigencia del modelo y exigentes para realizar la multiplicación del conocimiento</p> <p>Proceso de selección falta de importancia en nuevos colaboradores con experiencia previa</p>	<p>Se requiere facilitadores certificados y materiales adecuados para el desarrollo de competencias conductuales y de decisión</p> <p>Salidas = 1 Entradas = 1 Resultado (S - E) = 0</p> <p>Falta de facilitadores certificados</p> <p>Falta de material estándar para proceso de certificación</p> <p>Falta de exigencia de los requerimientos del modelo</p> <p>Se necesita exposición de las personas para fortalecer este aspecto</p>	<p>El proceso de adquisición de madures en los aspectos interpersonales y de crecimiento personal no son claros en la ruta de progreso</p> <p>Falta de seguimiento en las asignaciones o requerimientos exigidos</p> <p>No comunicación a tiempo y exacta sobre cambios o modificaciones (Ruta de progreso)</p> <p>Falta de entrenamiento en conceptos de autodirección</p> <p>Se quedo en historia y buenas prácticas antiguas no evoluciono</p>
		<p>Barreras administrativas (caso tema SHE)</p> <p>No se entiende como se mide este proceso de madurez</p> <p>Falta de reglas de juego explicita y a cumplir</p>	<p>Definición de los factores técnicos en la ruta no es explícito</p> <p>No existe un proceso estructurado para mejorar competencias de ese tipo, similar al aspecto técnico.</p> <p>El desarrollo de competencias que permitan madurar a las personas no es claro</p> <p>No existe claridad al respecto de que debe desarrollarse cada persona a este respecto</p> <p>La ruta de progreso no permite el desarrollo de estas competencias de manera consistente</p>		