

**DISEÑO DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA LA IMPLEMENTACIÓN Y
ESTANDARIZACIÓN DE LOS TURNOS LABORALES EN LA EMPRESA
KOKORIKO REGIONAL ORIENTE**

ANGÉLICA JOHANA SUÁREZ GARZÓN

**INGENIERÍA INDUSTRIAL
DEPARTAMENTO DE MECATRÓNICA, MECÁNICA E INDUSTRIAL
FACULTAD DE INGENIERÍAS Y ARQUITECTURA**



**UNIVERSIDAD DE PAMPLONA
JUNIO 12 DE 2018**

**DISEÑO DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA LA IMPLEMENTACIÓN Y
ESTANDARIZACIÓN DE LOS TURNOS LABORALES EN LA EMPRESA
KOKORIKO REGIONAL ORIENTE**

ANGÉLICA JOHANA SUÁREZ GARZÓN

**DIRECTOR
ALBERT MILLER SUÁREZ
INGENIERO MECÁNICO/ DOCTOR EN TECNOLOGÍAS AVANZADAS DE
PRODUCCIÓN**



**UNIVERSIDAD DE PAMPLONA
JUNIO 12 DE 2018**

Contenido

DISEÑO DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA LA IMPLEMENTACIÓN Y ESTANDARIZACIÓN DE LOS TURNOS LABORALES EN LA EMPRESA KOKORIKO REGIONAL ORIENTE	1
1. INFORMACIÓN GENERAL DE LA TESIS	6
2. LISTA DE TABLAS	8
3. LISTA DE FIGURAS.....	9
4. RESUMEN DEL PROYECTO.....	10
5.1 PALABRAS CLAVE	10
5. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y JUSTIFICACION	11
6. MARCO REFERENCIAL	13
7.1 MARCO TEÓRICO.....	13
7.2 MARCO LEGAL.....	14
7.3 ESTADO DEL ARTE	15
7.3.1 ANTECEDENTES REGIONALES	15
Tabla 1 Transtornos del sueño y sus efectos en trabajadores de la salud del área asistencial.....	15
7.3.2 ANTECEDENTES NACIONALES	15
7.3.3 ANTECEDENTES INTERNACIONALES.....	16
7. METODOLOGÍA.....	18
8.1 PROPUESTA DE MEJORAMIENTO.....	19
8. ALCANCE.....	21
9. SITUACIÓN ACTUAL.....	22
Ilustración 1 Programación actual de turnos.....	22
INCAPACIDADES GENERADAS I SEMESTRE DEL 2018.....	23
Gráfica 1 Incapacidades 2018.....	24
SUMATORIA DÍAS DE INCAPACIDAD	24
Tabla 6 Dias de Incapacidad.....	24
COSTOS EN NÓMINA DE PERSONAL	25
Ilustración 2 Nómina Personal 2017	¡Error! Marcador no definido.
Gráfica 3 Costo Nómina	¡Error! Marcador no definido.
10. OBJETIVOS	29
11.1 OBJETIVO GENERAL.....	29
11.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	29
11. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES.....	30
12. RESULTADOS/PRODUCTOS ESPERADOS Y POTENCIALES	31
13.1 VISITAS A PUNTO DE VENTA.....	31
13.2 IDENTIFICACIÓN DE OPORTUNIDADES DE MEJORA.....	31

13.3	REVISIÓN DEL MANEJO DE LA INFORMACIÓN	32
13.4	DOCUMENTACIÓN DEL PROCESO.....	32
13.5	RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN.....	32
13.6	CONSOLIDACIÓN DE LA INFORMACIÓN.....	32
	Ilustración 3 Encuesta Puntos de Venta.....	33
	Ilustración 4 Encuesta Puntos de Venta.....	34
13.7	CREACIÓN DE LA BASE DE DATOS.....	34
13.7.1	CASOS DE USO	35
	Tabla 7 CU-01 Inicio de Sesión.....	35
	Tabla 8 CU-02 Eliminar Empleado.....	36
	Tabla 9 CU-03 Agregar Empleado	37
	Tabla 10 CU – 04 Actualización de la información.....	37
	Tabla 11 CU – 05 Asignación de turnos.....	38
	Tabla 12 CU – 06 Modificación de turnos	39
	Tabla 13 CU-07 Eliminación turnos.....	40
	Tabla 14 CU-08 Consulta de información	41
	Tabla 15 CU-09 Generación de reportes.....	42
	Tabla 16 CU-10 Consulta de reportes	43
	Tabla 17 CU-11 Consulta de turnos	43
	Tabla 18 CU-12 Marcación inicio-fin de turno	44
13.7.2	DIAGRAMA DE PROCESOS	45
13.7.3	VISTAS.....	46
	13.7.3.1 LOGIN Ilustración 5 Login	46
	13.7.3.2 INICIO Ilustración 6 Inicio	47
	13.7.3.3 MONITOREO Ilustración 7 Monitoreo	49
	13.7.3.4 MARCACIÓN Ilustración 8 Marcación.....	50
	13.7.3.5 REPORTE SEMANAL Ilustración 9 Reporte Semanal	51
	13.7.3.6 REPORTE MENSUAL Ilustración 10 Reporte Mensual.....	52
	13.7.3.7 VISUALIZACIÓN DE TURNOS Ilustración 11 Visualización de Turnos	53
	13.7.3.8 INCLUSIÓN DE INFORMACIÓN PERSONAL Ilustración 12 Inclusión	
	de Información Personal.....	53
	13.7.3.9 TURNOS LABORALES Ilustración 13 Turnos Laborales	54
13.7.4	MODELO ENTIDAD RELACIÓN CON ATRIBUTOR Y RELACIONES	55
13.7.5	DESCRIPCIÓN DE LAS TRANSACCIONES CRITICAS DEL SISTEMA .	55
13.7.6	TABLAS CRITICAS DEL SISTEMA	56
13.7.7	DIAGRAMA GENERAL DE LA VISTA EXTERNA	57
	Tx-1: Asignar turno.	57

14	RECURSOS	59
15	CONCLUSIONES.....	60
16	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	62

1. INFORMACIÓN GENERAL DE LA TESIS

Título: DISEÑO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA LA ESTANDARIZACIÓN DE LOS TURNOS LABORALES EN LA EMPRESA KOKORIKO REGIONAL ORIENTE.							
Nombre Autor: Angélica Johana Suárez Garzón					C.C.: 1116793390		
					FIRMA:		
E-mail: angelicasuarezg21@gmail.com					Teléfono: 3142987258		
Lugar de Ejecución del Proyecto: Compañía AVINCO S.A.S. - Medellín, Antioquia.							
Duración de Proyecto (en meses): Seis (6)							
Modalidad:							
Independiente		Práctica Empresarial*	X	Diplomado		Docencia	
<i>*Deberá adjuntar carta de aceptación de la empresa o copia del convenio o contrato</i>							
Objetivo General Diseñar un sistema de información para la implementación y estandarización de los turnos laborales en los puntos de venta KOKORIKO Regional Oriente.							
Objetivos específicos <ul style="list-style-type: none"> • Definir un programa direccionado a la racionalización de los turnos laborales, buscando la optimización de las distintas funciones de los trabajadores operativos. • Estandarizar los turnos laborales por medio de un sistema de información adecuado. • Establecer un medio adecuado para la aplicación y cumplimiento de las leyes y normatividad laboral. • Buscar la forma de minimizar los tiempos de respuesta mediante la articulación de actividades con otras áreas. 							
Aceptación director de la tesis: NOMBRE: Albert Miller Suárez FIRMA: <i>Acepto y certifico que revisé el presente anteproyecto antes de firmarlo.</i>				Autorización director del programa: SI NO FIRMA:			

Jurado 1:	Firma Jurado 1:
Jurado 2:	Firma Jurado 2:
Jurado 3:	Firma Jurado 3:
Sustentación Anteproyecto:	
Lugar <input type="checkbox"/> : _____ Hora <input type="checkbox"/> _____ Fecha: _____	
Aprobado <input type="checkbox"/> Rechazado <input type="checkbox"/> Incompleto <input type="checkbox"/>	
Observaciones del jurado:	

Realización de Correcciones	
Lugar <input type="checkbox"/> : _____ Hora <input type="checkbox"/> _____ Fecha: _____	
Aprobado <input type="checkbox"/> Rechazado <input type="checkbox"/>	
Firma Jurado 1: _____ Firma Jurado 2: _____	Firma Jurado 3: _____

2. LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Trastornos del sueño y sus efectos en trabajadores de la salud del área asistencial	12
Tabla 2 Influencia del trabajo por turnos en la salud y la vida cotidiana	12
Tabla 3 Los horarios laborales y su influencia en la percepción del equilibrio trabajo - familia	13
Tabla 4 Jornadas y horarios de trabajo	13
Tabla 5 El trabajo en turnos alternados y sus efectos en lo cotidiano del trabajador	13
Tabla 6 Dias de Incapacidad	21
Tabla 7 CU-01 Inicio de Sesión	31
Tabla 8 CU-02 Eliminar Empleado	32
Tabla 9 CU-03 Agregar Empleado	33
Tabla 10 CU – 04 Actualización de la información	33
Tabla 11 CU – 05 Asignación de turnos	34
Tabla 12 CU – 06 Modificación de turnos	35
Tabla 13 CU-07 Eliminación turnos	36
Tabla 14 CU-08 Consulta de información	37
Tabla 15 CU-09 Generación de reportes	38
Tabla 16 CU-10 Consulta de reportes	39
Tabla 17 CU-11 Consulta de turnos	39
Tabla 18 CU-12 Marcación inicio-fin de turno	40

3. LISTA DE FIGURAS

Ilustración 1 Programación actual de turnos	19
Ilustración 2 Login	42
Ilustración 3 Inicio	43
Ilustración 4 Monitoreo	45
Ilustración 5 Marcación	46
Ilustración 6 Reporte Semanal	47
Ilustración 7 Reporte Mensual	48
Ilustración 8 Visualización de Turnos	49
Ilustración 9 Inclusión de Información Personal	49
Ilustración 10 Turnos Laborales	50

4. RESUMEN DEL PROYECTO

El diseño de un sistema de información para la implementación y estandarización de los turnos laborales en la Empresa KOKORIKO Regional Oriente, está orientado a darle a la operación de la Empresa una organización en cuanto a la programación de los turnos y de esta manera permitir el acceso a la información real de los mismos aplicando los conocimientos obtenidos durante el proceso de formación universitaria y a la vez recibir de parte de la Compañía una guía y enseñanza de las operaciones que se manejan, apoyada en sistemas de información y de gestión de base de datos con la herramienta SQL DEVELOPER.

Esto permitirá a las partes comprometidas entregar y recibir unas mejoras en cuanto a la operación de la actividad comercial se refiere, por medio de la aplicación de métodos informáticos. Teniendo en cuenta que se presentan continuamente casos como: Restricciones médicas, incapacidades, abandonos de puesto, renuncias y despidos, la Compañía debe suplir dichas necesidades en los diferentes puntos de venta en cuanto al personal se refiere; labor que muchas veces presenta dificultad debido a la falta de estandarización en el manejo de información de turnos laborales, los cuales no están a disposición del área de operaciones que consta de un (1) Gerente y dos (2) Directores de zona. Esta información es organizada y controlada por los Administradores de cada punto de venta de la Regional Oriente.

Los trabajos por turnos son horarios especiales de la jornada laboral en los cuales el horario no interrumpe el proceso de operación empresarial durante la semana, según un cierto ritmo continuo o discontinuo. Es por esto que el manejo de los turnos se convierte en un factor importante para actualizar la información. Teniendo en cuenta que la compañía está presentando elevados costos de operación en pagos de nómina, los cuales no solo afectan un área específica, sino también a otras y que estas intervienen en conjunto para sustentar y promover los buenos procesos operativos de la organización, se evidencia la necesidad e importancia de racionalizar y estandarizar los turnos.

5.1 PALABRAS CLAVE

Rotación, Turnos, Base de datos, Tiempos, Costos.

5. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y JUSTIFICACION

La Empresa KOKORIKO nació en el año 1969 en la ciudad de Bogotá bajo el nombre de “Las Colonias”, dando inicio a lo que se convertiría en una de las cadenas de comidas rápidas con énfasis en pollo, más grande y versátil del país. La marca fue creciendo con el paso de los años y en la actualidad cuenta con 120 restaurantes en todo el país, los cuales están divididos por regionales nacionales: Centro, Costa, Occidente, Proyectos y Oriente; A esta última es a la que se pretende aplicar el sistema de información para la estandarización de los turnos laborales. La regional Oriente cuenta con 21 restaurantes distribuidos en los departamentos de Antioquia, en las ciudades de Medellín, Rionegro, Envigado, Bello, Itagüí y Norte de Santander con punto de venta en Cúcuta. Cada uno de estos puntos cuenta con un promedio de doce (12) empleados, los cuales laboran en turnos rotativos de ocho (8) horas como lo estipula el Artículo 161 del Código Sustantivo del Trabajo ya que debido a la naturaleza de las funciones de la Empresa, la operación no puede paralizarse.

KOKORIKO opera con turnos continuos, siendo importante indicar que esta modalidad no aplica para turnos nocturnos. Teniendo en cuenta que el manejo de la información de turnos en una compañía es de vital importancia toda vez que esto permite conocer la cantidad de personas necesarias en los puntos de venta y de igual manera ser un puente importante en la relación de la nómina organizacional, se busca implementar un sistema que permita el debido control, almacenamiento y seguimiento de la información de los turnos laborales en los puntos de venta de la Regional Oriente, direccionado a la estandarización y mejoramiento de los procesos.

La necesidad de implementar controles a los turnos laborales nació a partir del momento en que se observó que los restaurantes KOKORIKO no contaban con sistemas de información y control de turnos estándar debido a un proceso transicional por el que está pasando la empresa, de ahí la necesidad de implementar una organización al proceso con el apoyo de formatos de turnos de trabajo actualizados con la información de los operarios y de la compañía, que permitan la planeación mensual de los tiempos de los empleados, reconociendo la secuencia que se requiera y la asignación de turnos de forma libre e independiente, planteando así una relación empleados – turnos.

Las empresas que manejan gran cantidad de personas, en muchos casos se ven afectadas por la rotación constante del personal, lo cual determina la importancia de implementar métodos que permitan facilitar los procesos operativos en cuanto a los turnos laborales. La creación y actualización de las bases de datos y el control de turnos permitirá la articulación con otras áreas como lo son: Nómina, Seguridad y Salud en el Trabajo, Auditoría, Entrenamiento y Calidad.

La ejecución de todo proceso incluye la participación de numerosos actores, por lo que la comunicación debe ser transversal y la capacidad de respuesta entre estos debe ser eficaz y eficiente. Al implantar en conjunto y estratégicamente dichos

procesos, se obtendrán resultados favorables para la compañía, dentro de los cuales se destacan: Organización favorable, maximización del cumplimiento de las políticas organizacionales; reducción de tiempos de respuesta y demoras atribuidas al proceso; articulación con otras áreas; disminución de tiempos muertos; inclusión de planes de contingencia para los posibles casos de incapacidades, licencias, abandonos laborales y renunciaciones.

6. MARCO REFERENCIAL

7.1 MARCO TEÓRICO

Teniendo en cuenta que el presente proyecto aborda el diseño de un sistema de información para la implementación y estandarización de los turnos laborales y el mejoramiento en algunos de los indicadores de gestión en la Empresa KOKORIKO Regional Oriente, es importante tener claros los conceptos y regulaciones legales, ya que el trabajo por turnos se ha convertido en uno de los temas laborales que más discrepancias y conflictos generan en las empresas.

Según la definición legal, *“el trabajador por turnos es aquel que presta sus servicios en horas diferentes en un período determinado de días o de semanas. Es la forma de organización del trabajo en equipo, por la que los trabajadores ocupan sucesivamente los mismos puestos de trabajo, según un ritmo continuo o discontinuo, realizándose dichos turnos en forma rotativa por los componentes del grupo laboral afectado”* (Derecho, 2017).

La Ley permite la ejecución de trabajos nocturnos para que se tenga la condición de rotatorio, a efectos del cumplimiento de jornada. En el caso de KOKORIKO los turnos nocturnos no aplican debido a que la actividad operacional de la compañía va desde las 06:00 am hasta las 10:00 pm. Para el establecimiento del trabajo nocturno, se debe tener en cuenta la rotación de los puestos y además, salvo adscripción voluntaria, ningún trabajador puede estar en el turno de noche más allá de dos semanas consecutivas.

La compañía KOKORIKO establece trabajos por turnos debido a que la actividad se desarrolla incluso en días domingos y festivos. En los centros de trabajo en los que, por la naturaleza del servicio prestado, resulte necesario el establecimiento de turnos laborales, éstos se realizan de forma rotativa, según un cierto ritmo, que puede ser continuo o discontinuo, con el objeto de atenuar el trabajo de carácter monótono y repetitivo y así cuidar la salud de los empleados en todo momento.

Por Convención Colectiva se pueden programar los turnos por temporada cumpliendo los requisitos que se establezcan, tales como: La intervención de algún representante de los trabajadores en el establecimiento de los horarios y la publicación con la antelación suficiente de dichos programas, para el conocimiento de los trabajadores afectados por los cambios. Es obligación de la Empresa garantizar a los trabajadores por turnos un nivel de protección en materia de seguridad y salud adaptado a la naturaleza de su trabajo, con servicios de protección y prevención apropiadas y equivalentes a los de los demás trabajadores de la Empresa.

Cuando el trabajo por turnos implique una ampliación de jornada, esta afectará los periodos de descanso obligatorios establecidos, en la siguiente forma:

- a. En relación con el descanso semanal: Cuando la organización del trabajo lo precise, el medio día de descanso semanal se puede acumular por

Periodos de hasta cuatro semanas o separar del período correspondiente al día completo, para poder disfrutarlo en cualquier otro día de la semana.

- b. Los descansos en el sistema de turnos laborales se deben tener en cuenta cuando el cambio de turno de un trabajador le impida a éste pueda disfrutarlo en el día que así ocurra, se puede reducir hasta a un mínimo de siete (7) horas. La diferencia debe compensarse en los días inmediatamente siguientes.
- c. Entre el final y el principio de una jornada y el comienzo de la siguiente deben mediar como mínimo 12 horas. Este período debe ser respetado incluso en la distribución de la jornada diaria pactada por convención colectiva o por acuerdo entre la Empresa y los representantes de los trabajadores.
- d. En las jornadas especiales para determinadas actividades pueden establecerse períodos de descanso diferentes.

La finalidad del descanso de la jornada continuada es romper la permanencia del esfuerzo laboral durante más de seis (6) horas y proporcionar un tiempo libre para un refrigerio. Durante el tiempo del descanso, el trabajador no tiene obligación de trabajar y no se encuentra sometido al poder de dirección y control de la empresa; por lo tanto, el trabajador puede abandonar el centro de trabajo.

Los restaurantes pertenecientes a la Regional Oriente se dividen en dos zonas: Zona Norte que comprende los restaurantes: Kokoriko Rionegro, Terminal, Oriental, Bello, Aeropuerto, San Nicolás, Puerta del Norte, Gran Plaza y Florida; y Zona Sur que comprende los restaurantes: Kokoriko Bolivariana, Itagüí, Colombia, Poblado, Los Molinos, Santa fé, San Diego, Laureles, Unicentro y Kokoriko Cúcuta, los cuales cuentan con un promedio de 12 operarios por punto de venta.

7.2 MARCO LEGAL

Dentro del desarrollo del presente proyecto es necesario contemplar las normativas propias de la empresa, así como los decretos y leyes que estipula el estado para la ejecución correcta y segura de las actividades operacionales.

Con base en lo anterior es necesario tener en cuenta los archivos vigentes de KOKORIKO que regulan y fueron adaptados para el alcance de este proyecto:

- Formato para el manejo de la programación de los turnos laborales.
- Reglamento interno de trabajo AVINCO S.A.

Estos instrumentos estuvieron bajo el aspecto referencial de las siguientes entidades.

- Código Sustantivo del Trabajo: Título VI, Capítulo I, referido a las jornadas de trabajo y definiciones artículo 158. Jornada Ordinaria.

- Decreto Ley 2663 del 5 de agosto de 1950 Código Sustantivo del Trabajo Título VI.
- a) CAPITULO I. Jornada de trabajo: Art. 158, 159,160
- b) CAPITULO II. Jornada máxima: Art. 161 a 167
- c) CAPITULO III. Remuneración del trabajo nocturno y del suplementario: Art. 168 a 170
- Conceptos, Sentencias y Casaciones de la norma.
-

7.3 ESTADO DEL ARTE

7.3.1 ANTECEDENTES REGIONALES

Tabla 1 Trastornos del sueño y sus efectos en trabajadores de la salud del área asistencial

AÑO	AUTOR	TITULO	OBJETIVO
2013	<ul style="list-style-type: none"> • Luis Fabian Alferes Cruz • Herman Javier Mata Ospina 	Trastornos del sueño y sus efectos en trabajadores de la salud del área asistencial: Revisión de investigaciones publicadas en el periodo 1990-2013.	Identificar la frecuencia y características del trastorno del sueño del trabajador a turnos y de sus efectos sobre los roles laboral, familiar y social en el trabajador asistencial del área de la salud en ambiente hospitalario, a partir de una selección y análisis de los estudios de investigación disponibles sobre el tema desde el año 2000.

7.3.2 ANTECEDENTES NACIONALES

Tabla 2 Influencia del trabajo por turnos en la salud y la vida cotidiana

AÑO	AUTOR	TITULO	OBJETIVO
2008	Janneth Marcela Feo Ardila	Influencia del trabajo por turnos en la salud y la vida cotidiana	Describir como el trabajo por turnos afecta la salud y la vida cotidiana.

Tabla 3 Los horarios laborales y su influencia en la percepción del equilibrio trabajo - familia

AÑO	AUTOR	TITULO	OBJETIVO
2013	<ul style="list-style-type: none"> • Lizeth Natalia Garcia • Aura Natalia Perez 	Los horarios laborales y su influencia en la percepción del equilibrio trabajo – familia.	Estudiar los horarios laborales y su influencia en la percepción del equilibrio trabajo – familia.

7.3.3 ANTECEDENTES INTERNACIONALES

Tabla 4 Jornadas y horarios de trabajo

AÑO	AUTOR	TITULO	OBJETIVO
2013	<ul style="list-style-type: none"> • Clotilde Nogareda • Silvia Nogareda • Monzerrat Zolorzano 	Jornadas y horarios de trabajo	Estudiar las jornadas y horarios de trabajo.

Tabla 5 El trabajo en turnos alternados y sus efectos en lo cotidiano del trabajador

AÑO	AUTOR	TITULO	OBJETIVO
2010	<ul style="list-style-type: none"> • Maria Roberta Lopez • Flavia Cristina Marqués • Adelaide de Mattia 	El trabajo en turnos alternados y sus efectos en lo cotidiano del trabajador que beneficia granos.	Conocer los efectos del trabajo en turnos alternados en lo cotidiano de los trabajadores de una empresa de beneficio de granos.

Los trabajos de grado y publicaciones mencionadas sirvieron como guía para la realización de este proyecto, teniendo en cuenta las explicaciones que tienen estos sobre los turnos, las alteraciones e impactos que se presentan con esta actividad y los efectos en la salud.

7. METODOLOGÍA

El plan metodológico del proyecto cumple con todos los requisitos planteados por la investigación proyectiva toda vez que intenta plantear soluciones a una situación determinada, como lo es la carencia de un programa específico para la asignación de turnos laborales en la Empresa KOKORIKO, centrándose en la elaboración de una propuesta consistente en la implementación de un sistema integrado para la programación y asignación de los turnos. Se propone además, una solución lógica y posible a un problema de tipo práctico, la cual, una vez desarrollada y aplicada, servirá para satisfacer una evidente necesidad de la Empresa.

La propuesta también es explorativa porque se apoya en una investigación de campo (los puntos de venta de la Empresa) y en una investigación bibliográfica y Webgráfica referida a la obtención de datos e informaciones, que luego de estudiados, analizados y resumidos, servirán de base a la formulación de un programa tecnológico útil para desarrollar los diversos métodos o procesos laborales que desarrolla la Empresa con sus trabajadores, así como también para proyectar su imagen corporativa al exterior.

Con la aplicación de los criterios de averiguación teórica, se pudo recopilar la información suficiente que permitió detectar la necesidad de implementar un programa en la Empresa orientado al manejo de la información laboral y corporativa, que es el objetivo central para llevar a buen término esta propuesta y a una buena utilización de prácticas en la programación de los turnos laborales, manteniendo controles sobre las novedades presentadas durante la operación en cuanto a los horarios laborados y con esto disminuyendo las demoras asociadas a la operación permitiendo así identificar las actividades necesarias para mantener en condiciones estándares la programación de los turnos laborales y mejorar la comunicación y capacidad de respuesta de los actores responsables de la operación.

Con el fin de cumplir con los objetivos planteados en este proyecto, se propone la implementación de una base de datos para la cual se identifican las siguientes fases de mejoramiento:

- **Definir:** Es la primera etapa del proceso en la cual se identifican las oportunidades de mejoramiento, dando lugar a la documentación del proceso.
- **Medir:** Aquí se da lugar a la cuantificación de los procesos y medición de los defectos, con el fin de conocer con mayor detalle el proceso a mejorar, realizando la toma de datos.
- **Analizar:** En esta fase se determinan las causas de los problemas y se entiende por qué se generan los defectos, mediante el uso de herramientas como diagramas.
- **Mejorar:** Se identifican los medios para eliminar la raíz de los problemas y se presenta la evaluación e implementación de las mejores soluciones, asegurando el cumplimiento de los objetivos planteados, estableciendo los planes de implementación, documentación, capacitación y respuesta.
- **Controlar:** Se diseña un sistema de seguimiento para mantener los resultados obtenidos dentro de los límites máximos de aceptación.

8.1 PROPUESTA DE MEJORAMIENTO

Dado que uno de los problemas más frecuentes hallados en la operación es la falta de control sobre la información y la programación de turnos laborales, se pretende diseñar un sistema que permita la organización y fácil manejo de los turnos en la Empresa Kokoriko, con el fin de optimizar y estandarizar procesos.

El sistema soportará las siguientes acciones:

- **Inicio de sesión:** El sistema debe permitir inicio de sesión, además, se debe restringir el acceso a la información de acuerdo al nivel jerárquico.
- **Gestión de empleados:** En caso de que se contraten o despidan empleados el sistema debe permitir agregarlos o eliminarlos de manera rápida y fácil.
- **Generación de horarios:** Se debe permitir generar un horario por semana, por mes y por empleado.
- **Cambio de horarios:** Debe permitir cambiar los horarios en caso de ser necesarios.

- **Registro de inicio y finalización de turnos:** Se debe de registrar el momento en el que el empleado inicia el turno. Así como del momento en el cual lo finaliza para cerciorarse de que si trabajó las 8 horas estipuladas.
- **Generación de reportes:** Con el fin de conocer cuántas horas se laboraron y qué tipo de turnos se están manejando en los puntos de venta, para así poder reportar a contabilidad y calcular los pagos.
- **Consulta de horarios:** Las personas interesadas, contando con las debidas autorizaciones pueden consultar los horarios para verificar información: Empleado, turno correspondiente y punto donde labora.
- **Gestión de datos personales:** Se debe poder cambiar los datos personales de los empleados en el momento en que sea necesario para mantenerlos actualizados.

El volumen inicial de datos manejado luego de la implementación del proceso estará dirigido a los siguientes aspectos:

- 233 Turnos laborales de operarios por punto de venta.
- 18 Puntos de venta.
- 3 Tipos de turnos.

El sistema es escalonado, por lo cual hacerle cambios y mejoras no representa un inconveniente mayor. Se debe brindar seguridad lógica y de datos, para evitar pérdidas o robos de información. También se debe buscar la optimización y eficiencia a la hora de realizar consultas, para poder garantizar el buen desempeño y por último, el sistema debe ser capaz de operar adecuadamente con usuarios en sesiones concurrentes.

8. ALCANCE

El presente proyecto es llevado a cabo en KOKORIKO Regional Oriente en el departamento de Antioquia, con presencia de restaurantes en las ciudades de Medellín con los siguientes puntos de venta Kokoriko Bolivariana, Kokoriko Colombia, Kokoriko Terminal, Kokoriko Poblado, Kokoriko Oriental, Kokoriko Molinos, Kokoriko Santa fe, Kokoriko San Diego, Kokoriko Laureles, Kokoriko Gran Plaza, Kokoriko Florida, Kokoriko Unicentro; Rionegro con los puntos de venta: Kokoriko Rionegro, Kokoriko Aeropuerto JMC, Kokoriko San Nicolas; En Bellos se cuenta con los restaurantes: Kokoriko Puerta del Norte y Kokoriko Bello; En Itagui: Kokoriko Itagui; E involucra en primer lugar al personal de operarios y manipuladores de alimentos y a los administradores de los puntos de venta. Estos últimos son los responsables de la programación de los turnos laborales. También es importante resaltar que este proyecto es llevado hasta la Gerencia de la compañía y dentro de esta a los Directores de zona quienes son jefes directos de los Administradores y a su vez son Supervisores de los restaurantes de la Regional.

La propuesta ha permitido la articulación con otras áreas las cuales han servido de apoyo en el desarrollo del proceso.

9. SITUACIÓN ACTUAL

El proceso para la programación de los turnos laborales de los restaurantes KOKORIKO de la Regional Oriente actualmente se lleva a cabo por medio de formatos físicos en material papel, los cuáles se diligencian semanalmente y se desechan de acuerdo con el cumplimiento de los mismos. Se debe tener en cuenta que no existen registros históricos de las programaciones realizadas.

En este momento la Compañía está pasando por un proceso de transición y de fusión con uno de los grupos más grandes de la industria de alimentos como lo es el GRUPO IGA con razón social Inmaculada Guadalupe Asociados.

Ilustración 1 Programación actual de turnos

Pdv. Bolivariana

(4) **kokoriko**

HORARIO PERSONAL

SEMANA DEL _____ AL _____ DE _____

NOMBRE DE EMPLEADO	LEMA	FUNCIÓN	VIERNES	SÁBADO	SUNDAY	DOMINGO	OTROS	REMARKS
TSABEL	8-2	ASEO	8-4	7-3	8-4	7-3	RECUPERACIONES	
OTIR	7-5	SUPLE	8-4	7-3	8-4	7-3	RESTRICCIONES	
MARCIALA	2-9	FELICIA	8-4	7-3	8-4	7-3	RESTRICCIONES	
ANDRES	2-10	CAJA	8-4	7-3	8-4	7-3		
OLIMPO	6-2	ASEO	8-4	7-3	8-4	7-3		
RECOMENDADO	→	9-5	8-4	7-3	8-4	7-3		
EDEFINA	1-9	SUPLE	8-4	7-3	8-4	7-3	RESTRICCIONES	
OLGA	6-2	ASEO	8-4	7-3	8-4	7-3	RESTRICCIONES	
DAVID	6-2	ASEO	8-4	7-3	8-4	7-3	RESTRICCIONES	
ALEIDA	8-1	REST	8-4	7-3	8-4	7-3	RESTRICCION	
SANDRA	2-10	VENTAS	8-4	7-3	8-4	7-3		
ADMO								
LEIDY	8-4	MAO	8-4	7-3	8-4	7-3		

Instituto

Fuente: Restaurante Kokoriko Bolivariana

No existe en este momento un programa que proporcione información actualizada de los puntos de venta y que a la vez vaya de la mano con la programación de los turnos laborales. Teniendo en cuenta lo anterior es que surge la necesidad de la implementación del sistema de información, el cual consiste fundamentalmente en

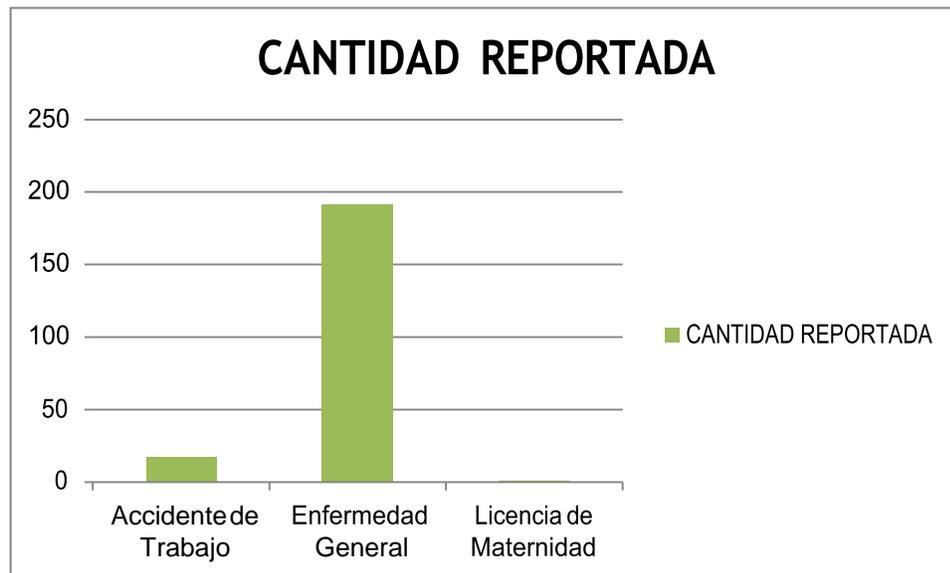
Una base de datos con información actualizada de los restaurantes KOKORIKO Regional Oriente para la programación de los turnos laborales de la Empresa.

Actualmente la empresa presenta los siguientes datos referentes a incapacidades por enfermedades generales, accidente de trabajo y licencia de maternidad los cuales generan ausentismo laboral y por ende se presentan afectaciones en la programación manual de los turnos laborales, a continuación se puede visualizar la situación actual por punto de venta en la ciudad de Medellín, Antioquia.

INCAPACIDADES GENERADAS I SEMESTRE DEL 2018

INCAPACIDADES I - 2018	
MOTIVO	CANTIDAD REPORTADA
Accidente de Trabajo	17
Enfermedad General	191
Licencia de Maternidad	1
TOTAL	209

Gráfica 1 Incapacidades 2018



Fuente: Área Seguridad y Salud en el Trabajo

En la tabla adjunta se puede observar el número de incapacidades reportadas y los motivos por las que se generan, siendo importante recalcar que son este tipo de actividades las que en muchas ocasiones animan a la modificación de las programaciones realizadas por los Administradores de los puntos de venta, los cuales no cuentan con planes de contingencia para suplir las necesidades de la operación. Por esto se determinó importante el estudio de este aspecto para la visualizar el ausentismo laboral en los puntos de venta.

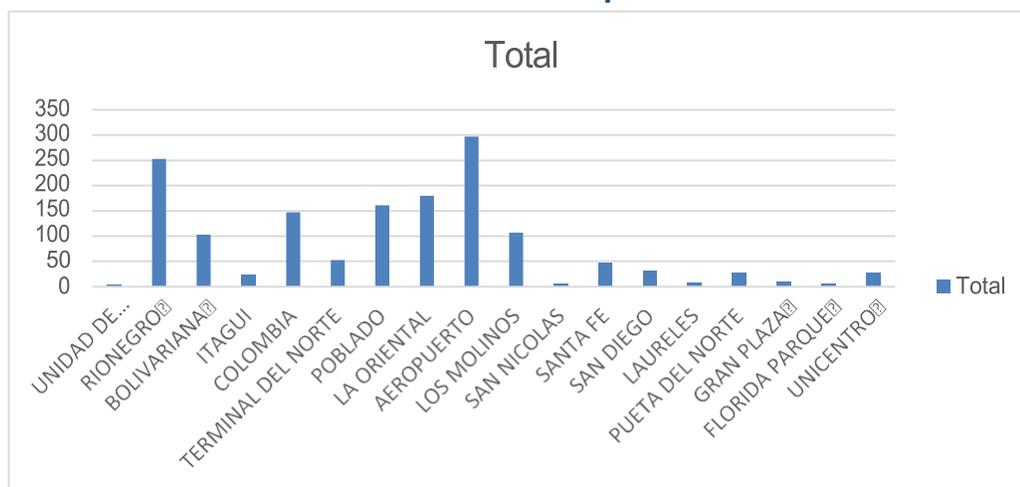
SUMATORIA DÍAS DE INCAPACIDAD

Tabla 6 Días de Incapacidad

Punto de Venta	Suma de DIAS INCAPACIDAD
UNIDAD DE SERVICIOS	
COMPARTIDOS	3
RIONEGRO	253
BOLIVARIANA	103
ITAGUI	24
COLOMBIA	147
TERMINAL DEL NORTE	53
POBLADO	161
LA ORIENTAL	180
AEROPUERTO	297
LOS MOLINOS	107

SAN NICOLAS	6
SANTA FE	48
SAN DIEGO	32
LAURELES	8
PUETA DEL NORTE	28
GRAN PLAZA	10
FLORIDA PARQUE	6
UNICENTRO	27
Total general	1493

Gráfica 2 Días Incapacidad



Fuente: Área Seguridad y Salud en el Trabajo

A la fecha se presentan 1493 días de incapacidad en la operación; Pudiéndose observar que casi la mitad de los puntos de venta reportan números mayores de casos en incapacidades y estos se ven afectados y solicitan a la empresa la contratación de personal para suplir las necesidades que exige la operación y evitar la utilización de horas extra lo que impide en muchas ocasiones realizar labores productivas debido al sobre esfuerzo que se realiza, también aumentando las posibilidades de sufrir accidentes laborales.

COSTOS EN NÓMINA DE PERSONAL

En la siguiente ilustración se podrá observar la relación de los costos de la nómina 2016 vs 2017 que la empresa pagó por puntos de venta:

Ilustración 1 Nómina 2016 vs 2017

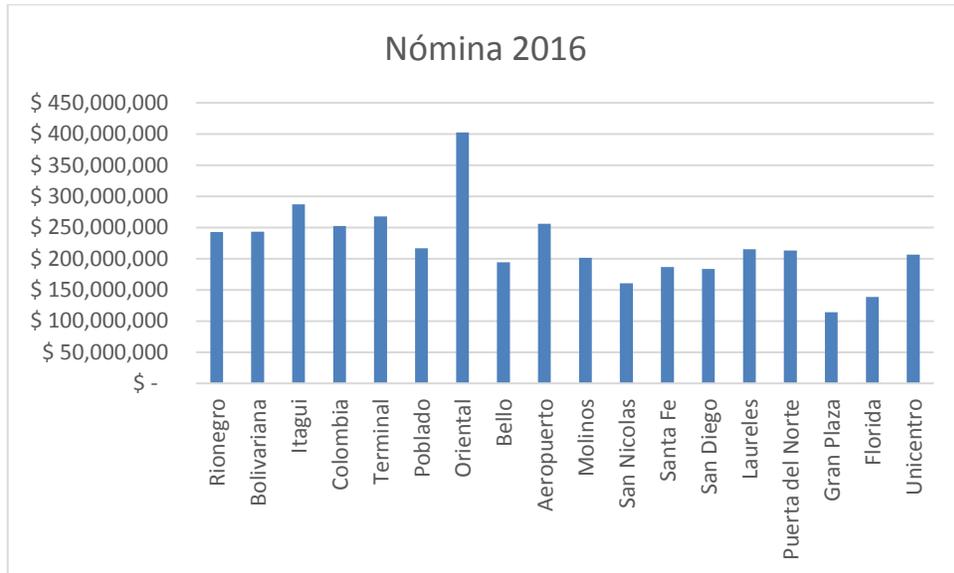
PERSONAL	\$		PERSONAL	\$
Rionegro	\$ 242,844,000		Rionegro	\$ 247,800,000
Bolivariana	\$ 242,942,000		Bolivariana	\$ 247,900,000
Itagui	\$ 286,944,000		Itagui	\$ 292,800,000
Colombia	\$ 252,154,000		Colombia	\$ 257,300,000
Terminal	\$ 267,834,000		Terminal	\$ 273,300,000
Poblado	\$ 216,776,000		Poblado	\$ 221,200,000
Oriental	\$ 402,192,000		Oriental	\$ 410,400,000
Bello	\$ 194,040,000		Bello	\$ 198,000,000
Aeropuerto	\$ 256,172,000		Aeropuerto	\$ 261,400,000
Molinos	\$ 201,194,000		Molinos	\$ 205,300,000
San Nicolas	\$ 160,524,000		San Nicolas	\$ 163,800,000
Santa Fe	\$ 186,592,000		Santa Fe	\$ 190,400,000
San Diego	\$ 183,456,000		San Diego	\$ 187,200,000
Laureles	\$ 214,914,000		Laureles	\$ 219,300,000
Puerta del Norte	\$ 212,856,000		Puerta del Norte	\$ 217,200,000
Gran Plaza	\$ 113,974,000		Gran Plaza	\$ 116,300,000
Florida	\$ 138,670,000		Florida	\$ 141,500,000
Unicentro	\$ 206,486,000		Unicentro	\$ 210,700,000
TOTAL	\$ 3,980,564,000		TOTAL	\$ 4,061,800,000

Fuente: Gerencia Operaciones

Se observa un incremento de \$81'236.000 que representa el 2% en el pago de la nómina anual 2016 vs 2017 debido al aumento de las contrataciones para suplir la demanda en la operación por efecto de las incapacidades permanentes, permisos sindicales, licencias de maternidad, abandono de puesto de trabajo, despidos, renunciaciones, que han llevado a un aumento en la planta de personal de los restaurantes Kokoriko.

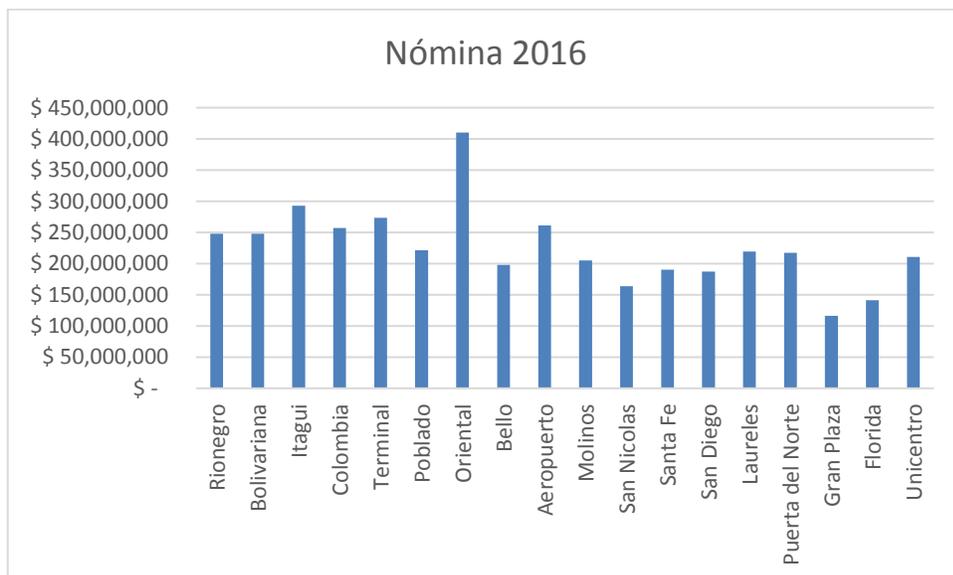
En la siguiente tabla se evidencia que el punto de venta que reporta una mayor cantidad en los pagos de nómina en el año 2017 es el Restaurante Kokoriko Oriental con un egreso anual de cuatrocientos diez millones cuatrocientos mil pesos MCTE \$410.400.000 siendo el punto de venta con mayor número de personas con incapacidades permanentes y contrataciones continuas, siguiéndolo el punto de venta en Itagui con un egreso anual de Doscientos noventa y dos millones ocho cientos mil pesos MCTE. \$292.800.000, pudiéndose observar el incremento que se tuvo en estos dos años de \$81'236.000 en cual se ve reflejado en las siguientes tablas.

Ilustración 2 Nómina 2016



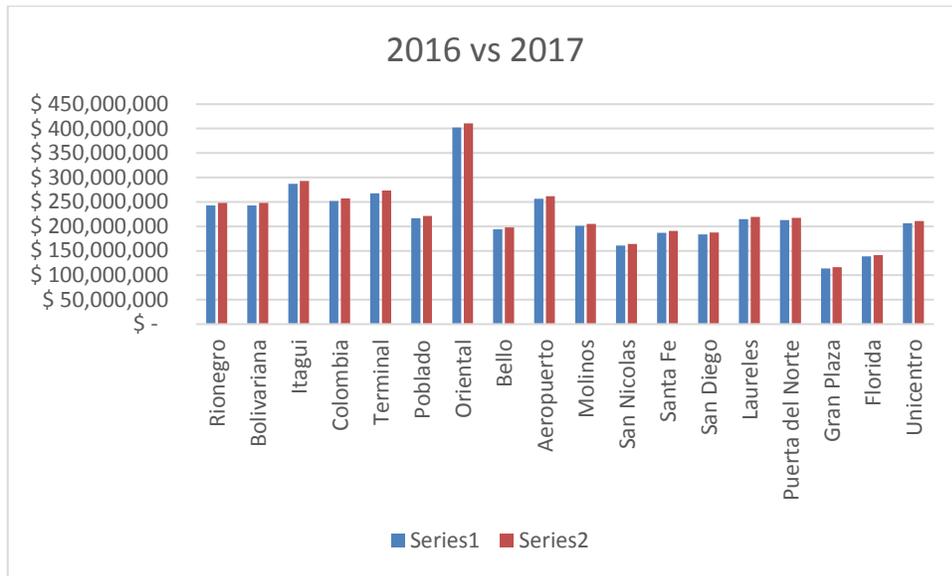
Fuente: Gerencia Operaciones

Ilustración 3 Nómina 2017



Fuente: Gerencia Operaciones

Ilustración 4 Nómina 2016 vs 2017



Fuente: Gerencia Operaciones

Los restaurantes kokoriko han presentado un incremento en la planta de personal constante, el cual se ha visto reflejado en el PYG (Pérdidas y Ganancias) que emite la compañía donde demuestra que la línea de personal es la segunda línea más importante en el PYG después de la línea de producción. Pues lo ideal es que los restaurantes cuenten con el número idóneo de personas y de esta manera tal vez poder reducir de los costos que se están generando anualmente a causa de las contrataciones permanentes que se realizan.

Es importante recalcar que el diseño de la base de datos pretende realizar una mejora a la programación de los turnos laborales con el fin de tener planes de contingencia para cualquier caso que se presente.

10. OBJETIVOS

11.1 OBJETIVO GENERAL

Diseñar un sistema de información para la implementación y estandarización de los turnos laborales en los puntos de venta KOKORIKO Regional Oriente.

11.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Definir el programa más indicado para la racionalización de los turnos laborales, buscando la optimización de las distintas funciones de los trabajadores operativos.
- Proponer la estandarización de los turnos laborales por medio de un sistema de información adecuado.
- Establecer un medio adecuado para la aplicación y cumplimiento de las leyes y normatividad laboral.
- Minimizar los tiempos de respuesta mediante la articulación de actividades con otras áreas.

11. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

- 1.** Se visitaron 18 restaurantes KOKORIKO ubicados en el Valle de Aburrá.
- 2.** Se identificaron oportunidades de mejora.
- 3.** Se revisó el manejo de la información en la programación de turnos laborales.
- 4.** Se documentó el proceso.
- 5.** Se recolectó información relacionada con ausentismo laboral, incapacidades y despidos.
- 6.** Se consolidó la información recolectada.
- 7.** Se inició la creación de la base de datos para la programación de turnos laborales.
- 8.** Se alimentó la base de datos con la información de los empleados.
- 9.** Se realizaron pruebas piloto en los restaurantes.
- 10.** Se socializó la información con los Administradores de los puntos de venta.

12. RESULTADOS/PRODUCTOS ESPERADOS Y POTENCIALES BENEFICIARIO

Con el diseño de un sistema de información para la implementación y estandarización de los turnos laborales en la Empresa KOKORIKO Regional Oriente y al trabajo que se ha venido realizando en los restaurantes de la compañía, se pudo evidenciar una mayor organización en la asignación de turnos y en la rotación del personal permitiendo así controlar la presencia de trabajadores sin funciones específicas, así como el ausentismo en los puntos de venta y el control sobre las horas extras laboradas, las cuáles indican el promedio real que demandan los restaurantes en cuanto al personal.

Con el sistema de información propuesto se pudo conocer el personal real que está vinculado a la Empresa y con el qué se puede contar en caso de algún reemplazo o movimiento de empleados, lo cual permite la articulación de otras áreas y el mejoramiento de la operación disminuyendo así la cantidad de horas extras laboradas.

Los beneficiarios primarios son en primer lugar los empleados, quienes tendrán la oportunidad de conocer su tiempo real laborado y de igual manera la Compañía, la cual podrá visualizar una organización y estandarización de los turnos de trabajo.

Para el debido cumplimiento de los objetivos propuestos se llevaron a cabo las siguientes actividades:

13.1 VISITAS A PUNTO DE VENTA

Para la realización del proyecto fue de gran importancia el contacto y visita a los restaurantes de la empresa KOKORIKO donde se pudo evidenciar la situación que se ha venido presentando en cuanto a la programación de los turnos laborales, se visitaron 18 restaurantes ubicados en el Valle de aburrá.

Teniendo en cuenta la opinión y experiencia de los administradores y operadores de los restaurantes, los cuales la mayoría tienen una vinculación con la empresa de más de quince años se inició la programación de un plan de trabajo para el mejoramiento de la situación actual que se presenta con el manejo, control y programación de los turnos laborales.

13.2 IDENTIFICACIÓN DE OPORTUNIDADES DE MEJORA

Durante las visitas realizadas a los restaurantes, se identificaron oportunidades de mejora en cuanto a los procesos organizacionales de programación de turnos. La visita permitió conocer a fondo las ventajas y desventajas que tiene el proceso de programación que se maneja actualmente en la compañía, donde se conoció por ejemplo que las incapacidades médicas son motivo frecuente de ausentismo y por ende de alteración de los turnos laborales programados previamente.

13.3 REVISIÓN DEL MANEJO DE LA INFORMACIÓN

En las visitas realizadas, se pudo revisar el control que se tiene sobre la programación de los turnos laborales actualmente, se revisaron los formatos que se emplean para esta actividad, la forma en que se llenan los formatos, las personas que realizan este proceso, el cómo se tienen en cuenta los horarios en turnos partidos y horarios normales, cómo es el manejo de las horas extra, cómo es la socialización de los turnos, qué pasa cuando alguien ingresa a estado de incapacidad entre otras, las cuales fueron clave para implementar metodologías precisas y que permitieran plantear estrategias para la realización del proyecto.

13.4 DOCUMENTACIÓN DEL PROCESO

El proceso se documentó con el fin de identificar el estado actual y buscar soluciones para realizar mejoras. La documentación se realizó para generar dentro del proyecto oportunidades de uniformidad en la organización y facilitar la monitorización y la supervisión de todos los procesos sobre la marcha.

13.5 RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

A fin de cumplir las recomendaciones establecidas en el estándar de la programación de los turnos laborales, es necesario contar con el detalle de los procesos ejecutados e involucrar directamente a los responsables, en los puntos de venta de la Regional Oriente se realizaron encuestas y entrevistas con ánimos de mostrar la opinión dada por los directos beneficiarios del presente proyecto.

13.6 CONSOLIDACIÓN DE LA INFORMACIÓN

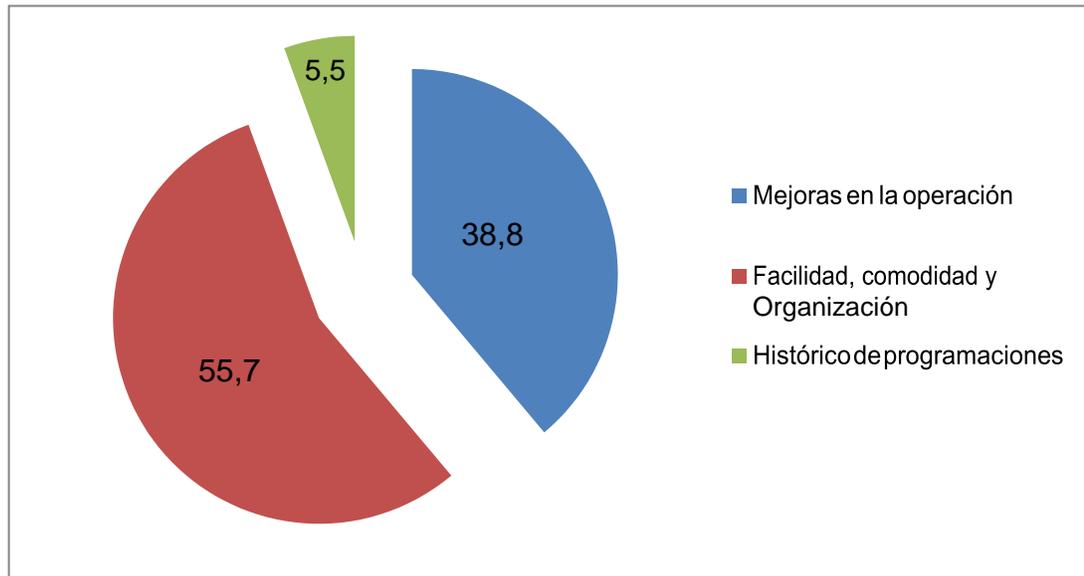
Después de la documentación del proceso se procede a la tabulación de los resultados obtenidos con las encuestas realizadas.

Al aplicar las encuestas para conocer la opinión de los Administradores de los puntos de venta se obtuvieron los siguientes resultados:

1. ¿Está de acuerdo con el diseño de un sistema de información para la implementación y estandarización de los turnos laborales de la empresa Kokoriko?

Análisis: El 100% de los encuestados está de acuerdo con el diseño del sistema de información y se basaron en los motivos que se reflejan a continuación.

Ilustración 3 Encuesta Puntos de Venta



Fuente: Propia

2. ¿Le gustaría que el sistema de información proporcionara reportes semanales, mensuales sobre las programaciones realizadas, horas extra laboradas entre otros?

Análisis: El 100% de los encuestados está de acuerdo con que el sistema de información proporcione reportes mensuales donde se visualice el tiempo laborado (Ingreso y salida), reporte de horas extras, incapacidades entre otros; Haciendo observaciones como:

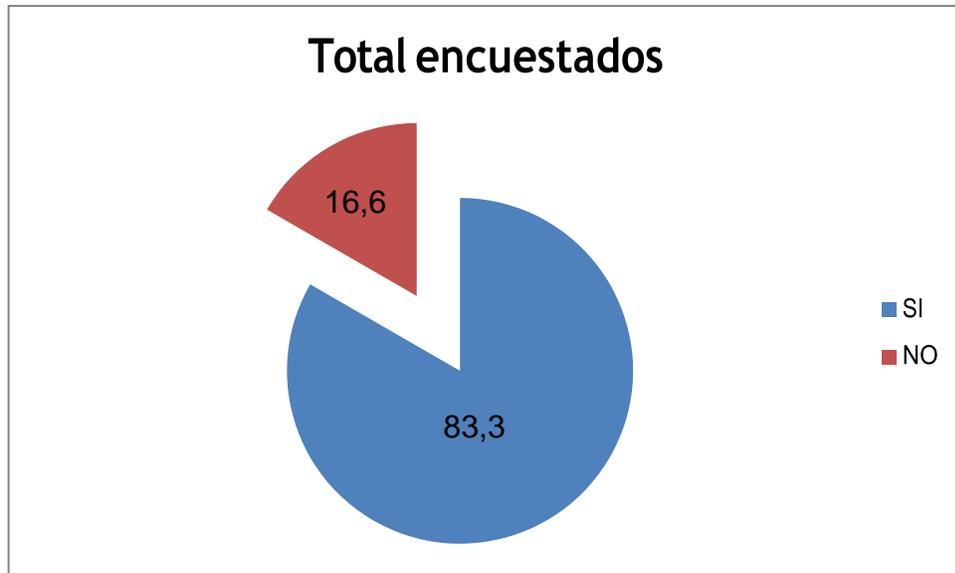
- Manejo controlado de la información.
- Manejo real y adecuado de la programación de los turnos laborales.
- Minimizar los tiempos debido a la realización de reportes manuales solicitados por los departamentos de operaciones en la ciudad de Bogotá DC.
- Transparencia en el proceso.

3. ¿Qué medio se utiliza en el punto de venta para realizar la programación de los turnos laborales?

Análisis: El 100% de los encuestados indica que las programaciones son realizadas en formato de papel.

4. ¿Cree usted que el diseño de un sistema de información de turnos laborales permitirá la articulación con otras áreas?

Ilustración 4 Encuesta Puntos de Venta



Fuente: Propia

Análisis: Del 100% de los encuestados el 83,3% si cree que el diseño del sistema de información permitirá la articulación con otras áreas y con esto la realización de análisis y estadísticas reduciendo los tiempos de respuesta.

5. ¿Está de acuerdo con que el sistema sugiera horarios rotativos?

Análisis: Dentro de la encuesta se formuló una pregunta abierta, la cual el Administrador podía responder según el criterio del colaborador. Entre las respuestas se encuentra que sí y que con esto se lograría rapidez en la elaboración de las programaciones, sería equitativo y minimizaría los errores.

13.7 CREACIÓN DE LA BASE DE DATOS

De la revisión de los turnos laborales se tuvieron en cuenta y aplicaron los siguientes casos de uso para la creación de la base de datos:

13.7.1 CASOS DE USO

Los casos de uso son descripciones de los pasos o las actividades que deberán realizarse para llevar a cabo algún proceso. Los personajes o entidades que participarán en un caso de uso se denominan actores. Un caso de uso es una secuencia de interacciones que se desarrollarán entre un sistema y sus actores en respuesta a un evento que inicia un actor principal sobre el propio sistema.

Los diagramas de casos de uso sirven para especificar la comunicación y el comportamiento de un sistema mediante su interacción con los usuarios u otros sistemas o lo que es igual, un diagrama que muestra la relación entre los actores y los casos de uso en un sistema.

Una relación es una conexión entre los elementos del modelo, por ejemplo la especialización y la generalización son relaciones. Los diagramas de casos de uso se utilizan para ilustrar los requisitos del sistema al mostrar cómo reacciona a eventos que se producen en su ámbito o en él mismo.

Tabla 7 CU-01 Inicio de Sesión

Casos de Uso	Inicio de Sesión	
Código del caso de uso	CU-01	
Actor (es)	Empleado, Gerente y Administrador del restaurante	
Descripción	Para poder tener acceso a las diferentes funcionalidades se debe hacer el login con nombre y contraseña.	
Precondición	Se debe estar registrado en el sistema.	
Flujo Principal	Acción Actor	Acción Sistema
	1) Se ingresa usuario y contraseña.	2) El sistema busca en la base de datos si el usuario existe, en caso de ser así se verifica que el usuario y contraseña sea correcto.
Flujo Alternativo 1	1) Se ingresa usuario y contraseña o número de cedula.	2) El sistema envía mensaje de error por usuario, contraseña o número de cedula erróneo.
Frecuencia	Alta, se realiza cada que un usuario (administrador del	

restaurante, Director de zona, Gerente) desee usar el sistema o un empleado ingrese a trabajar.

Fuente: Propia

En la tabla CU-01 se describen las especificaciones del inicio de sesión como primera actividad para el desarrollo del proceso, donde los principales involucrados son El Gerente, los Directores de zona y Administradores de los restaurantes.

Tabla 8 CU-02 Eliminar Empleado

Casos de Uso		Eliminación de Empleados	
Código del caso de uso	CU-02		
Actor (es)	Administrador del restaurante		
Descripción	Al momento del despido o salida de un empleado, el administrador del restaurante lo eliminará del sistema con el fin de mantener la información actualizada.		
Precondición	1. El Administrador del restaurante debe de haber iniciado sesión en el sistema. 2. El empleado debe existir en el sistema.		
Flujo Principal	Acción Actor	Acción Sistema	
	1) El Administrador del restaurante busca en la base de datos al empleado despedido y lo elimina del sistema.	2) El sistema borra de la base de datos al empleado que el administrador del restaurante desea eliminar.	
Flujo Alternativo 1	1) El Administrador del restaurante busca al empleado despedido y lo elimina del sistema.	2) El sistema envía mensaje de error debido a que el empleado no se encuentra en la base de datos.	
Frecuencia	Baja, solo cada vez que se realiza un despido.		

Fuente: Propia

En la tabla CU-02 se describen las especificaciones para la acción Eliminar empleado, la cual sucede cuando ocurre una renuncia, despido y en general una salida de la empresa de los colaboradores, esto con el fin de mantener la base de

datos actualizada.

Tabla 9 CU-03 Agregar Empleado

Casos de Uso	Inclusión de Empleados	
Código del caso de uso	CU-03	
Actor (es)	Administrador del restaurante	
Descripción	Al momento de la contratación de un nuevo empleado, el administrador del restaurante lo ingresará al sistema para así poder asignarle los turnos correspondientes.	
Precondición	1. El administrador del restaurante debe haber iniciado sesión en el sistema. 2. El Empleado no debe existir en el sistema.	
Flujo Principal	Acción Actor	Acción Sistema
	1) El administrador del restaurante ingresa todos los datos solicitados del empleado para que este quede registrado en el sistema.	2) El sistema ingresa el nuevo empleado en la base de datos.
Flujo Alternativo 1	1) El administrador del restaurante ingresa todos los datos solicitados del empleado para que este quede registrado en el sistema.	2) El sistema envía mensaje de error motivo de que el empleado ya se encuentra en el sistema o se está ingresando mal algún campo de información.
Frecuencia	Baja, solo cada vez que se realiza una contratación.	

Fuente: Propia

En la tabla CU-03 se describen las actividades relacionadas con la acción Agregar empleado, en los casos en los que se realicen contrataciones, esto con el fin de asignarle un turno al colaborador.

Tabla 10 CU – 04 Actualización de la información

Casos de Uso	Actualización de la información personal
Código del caso de	CU-04

uso		
Actor (es)	Administrador del restaurante	
Descripción	Cuando un empleado cambie algún dato de su información (dirección, teléfono, etc), el Administrador del restaurante debe cambiar dichos datos en el Sistema.	
Precondición	1.El Administrador del restaurante debe haber iniciado sesión en el sistema. 2.El Empleado debe existir en el sistema.	
Flujo Principal	Acción Actor	Acción Sistema
	1) El Administrador del restaurante actualiza los datos del empleado para que sean concisos.	2) El sistema muestra las opciones y los campos que se requieren para el ingreso de dicha solicitud.
Flujo Alternativo 1	1) El Administrador del restaurante actualiza los datos del empleado para que sean concisos.	2) El sistema envía mensaje de error en caso que el empleado no se encuentre en el sistema o se esté llenando mal algún campo.
Frecuencia	Baja, solo cada que un empleado cambie algún dato.	

Fuente: Propia

La tabla CU-04 muestra una acción muy importante del proceso y es la actualización de la información de los colaboradores, esto con el fin de preservar la organización e información real en el sistema para el apoyo y articulación con otras áreas.

Tabla 11 CU – 05 Asignación de turnos

Casos de Uso	Asignación de turnos laborales	
Código del caso de uso	CU-05	
Actor (es)	Administrador del restaurante	
Descripción	Se asignan los turnos a los empleados del restaurante.	
Precondición	1.El Administrador del restaurante debe haber iniciado sesión en el sistema. 2.El Empleado debe existir en el sistema.	
Flujo Principal	Acción Actor	Acción Sistema

	1) El Administrador del restaurante a cada empleado le asignará el o los turnos que tendrá en la semana.	2) El sistema guardará los turnos en la base de datos para corroborar al momento del marcado de turno por parte del empleado, además de contar las horas extras si el empleado sobrepasa su horario laboral normal.
Flujo Alternativo 1	1) El Administrador del restaurante a cada empleado le asignará el o los turnos que tendrá en la semana.	2) El sistema envía mensaje de error debido a que no se ha seleccionado un empleado o se está llenando mal algún campo.
Frecuencia	Alta, se realiza cada vez que se asigne un turno a un empleado.	

Fuente: Propia

La tabla CU-05 es una de las actividades más importantes del proceso pues en esta se inicia la asignación de los turnos laborales para crear las programaciones semanales.

Tabla 12 CU – 06 Modificación de turnos

Casos de Uso	Modificación de turnos	
Código del caso de uso	CU-06	
Actor (es)	Administrador del restaurante.	
Descripción	Se modifican los turnos de los empleados del restaurante.	
Precondición	1. El Administrador del restaurante debe haber iniciado sesión en el sistema. 2. El Empleado debe existir en el sistema. 3. El turno debe de existir (debe estar asignado a alguien)	
Flujo Principal	Acción Actor	Acción Sistema
	1) El Administrador del restaurante modifica los turnos en caso de un	2) El sistema guardará los turnos en la base de datos para corroborar al

	empleado esté incapacitado o halla solicitado cambio de turno .	momento del marcado de turno por parte del empleado, además de contar las horas extras si el empleado sobrepasa su horario de trabajo.
Flujo Alternativo 1	1). En caso de que un empleado no se presente a su turno de trabajo ni haya avisado, el administrador del restaurante debe de modificar el turno y asignarlo a otro empleado que no se encuentre laborando, o asignarlo a alguien que ya haya culminado su turno.	2) El sistema guardará los turnos en la base de datos para corroborar al momento del marcado de turno por parte del empleado, además de contar las horas extras si el empleado sobrepasa su horario de trabajo. También guardará información en caso de que un empleado haga doble turno
Frecuencia	Media, se realiza cada vez que un empleado haya sido incapacitado, solicite cambio de turno o no se presente a su trabajo.	

Fuente: Propia

En la tabla CU-06 se describen las actividades del caso en cuanto a las modificaciones que se puedan realizar, en turnos, en información personal e información adicional que se desee agregar.

Tabla 13 CU-07 Eliminación turnos

Casos de Uso	Eliminación turnos	
Código del caso de uso	CU-07	
Actor (es)	Administrador del restaurante.	
Descripción	Se eliminará el turno seleccionado del operario.	
Precondición	1. El Administrador del restaurante debe haber iniciado sesión en el sistema. 2. El Empleado debe existir en el sistema. 3. El turno debe de existir (debe de estar asignado a alguien)	
Flujo Principal	Acción Actor	Acción Sistema

	1) El Administrador del restaurante eliminará el o los turnos en caso de un error o que el turno haya sido modificado.	2) El sistema guardará los cambios para evitar incongruencias.
Flujo Alternativo 1	1). El Administrador del restaurante eliminará el o los turnos en caso de un error o que el turno haya sido modificado.	2) El sistema mostrará mensaje de error ya que el turno no existe.
Frecuencia	Media, se realiza cada vez que haya una modificación en los turnos o se cometa un error.	

Fuente: Propia

En la tabla CU-07 se identifica la acción eliminar turno y esta se realiza cuando es necesario eliminar uno de los turnos programados por el administrador por motivos operacionales o personales.

Tabla 14 CU-08 Consulta de información

Casos de Uso	Consulta de información de empleados	
Código del caso de uso	CU-08	
Actor (es)	Administrador del restaurante.	
Descripción	En caso de querer corroborar algún dato se puede revisar la información personal de los empleados.	
Precondición	1. Se debe haber iniciado sesión. 2. El empleado debe existir en el sistema.	
Flujo Principal	Acción Actor	Acción Sistema
	1) El Administrador del restaurante o gerente pueden ingresar y verificar la información personal de un empleado.	2) El sistema muestra la información personal que hay en la base de datos que pertenezca al empleado.
Flujo Alternativo 1	1).El Administrador del restaurante o gerente pueden ingresar y verificar la información personal de un empleado.	2) El sistema mostrará mensaje de error ya que el empleado no existe en el sistema o no se ha seleccionado el empleado del cual se desea ver la información.

Frecuencia	Baja, solo cada que el administrador del restaurante o gerente deseen ver la información de un empleado.
-------------------	--

Fuente: Propia

En la tabla CU-08 se identifican las características y requisitos para la consulta de la información, bien sea personal y/o laboral.

Tabla 15 CU-09 Generación de reportes

Casos de Uso	Generación de reportes	
Código del caso de uso	CU-09	
Actor (es)	Administrador del restaurante.	
Descripción	Cuando se desee conocer el reporte de los turnos (sea por semana o por mes), se solicitará y el sistema realizará el reporte.	
Precondición	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se debe haber iniciado sesión. 2. Se debe haber especificado el tipo de reporte: semanal o mensual. 3. Se debe haber ingresado el intervalo de fechas para realizar el reporte. 	
Flujo Principal	Acción Actor	Acción Sistema
	1) El administrador del restaurante o el gerente ingresaran el tipo (semanal o mensual) y las fechas para generar el reporte.	2) El sistema buscará todos los turnos en esas fechas: el empleado que trabajó, hora de inicio y fin, horas extras y la fecha de dicho turno.
Flujo Alternativo 1	1). El Administrador del restaurante o el gerente ingresaran el tipo (semanal o mensual) y las fechas para generar el reporte.	2) El sistema arroja error ya que las fechas son erróneas (Se solicita desde antes que este el sistema, un reporte futuro o no se especifica fecha).
Frecuencia	Media, cada que se desee consultar el reporte.	

Fuente: Propia

En la tabla CU-09 se describen las especificaciones de la acción generación de reportes, la cual indica los actores, precondiciones, flujos y frecuencia que se requiere para darle continuidad al proceso y permitir la generación de los reportes solicitados por las áreas correspondientes.

Tabla 16 CU-10 Consulta de reportes

Casos de Uso	Consulta de reportes	
Código del caso de uso	CU-10	
Actor (es)	Administrador del restaurante.	
Descripción	Se consulta el reporte generado por el sistema.	
Precondición	1. Se debe haber iniciado sesión. 2. Se debe haber generado el reporte.	
Flujo Principal	Acción Actor	Acción Sistema
	1) El Administrador del restaurante o el gerente consultan el reporte generado.	2) El sistema muestra el reporte que se solicitó con anterioridad.
Flujo Alternativo 1		
Frecuencia	Media, cada que se desee conocer detalles de los turnos pasados.	

Fuente: Propia

En la tabla CU-10 se especifican los requerimientos para la consulta de los reportes, los actores involucrados, la descripción del proceso, la precondición, el flujo principal y la frecuencia que esta tiene en la operación.

Tabla 17 CU-11 Consulta de turnos

Casos de Uso	Consulta de turnos	
Código del caso de uso	CU-11	
Actor (es)	Administrador del restaurante.	
Descripción	Se consultan los turnos de los empleados del restaurante	
Precondición	1. Se debe de haber iniciado sesión. 2. Se deben haber establecido los turnos.	
Flujo Principal	Acción Actor	Acción Sistema
	1) El Administrador del restaurante o el gerente consultan los turnos para	2) El sistema muestra la información de los turnos.

	verificar información.	
Flujo Alternativo 1		
Frecuencia	Media, cada que se desee verificar información.	

Fuente: Propia

En la tabla CU-11 se observan las condiciones para la consulta de turnos laborales y se muestran los actores principales de la actividad.

Tabla 18 CU-12 Marcación inicio-fin de turno

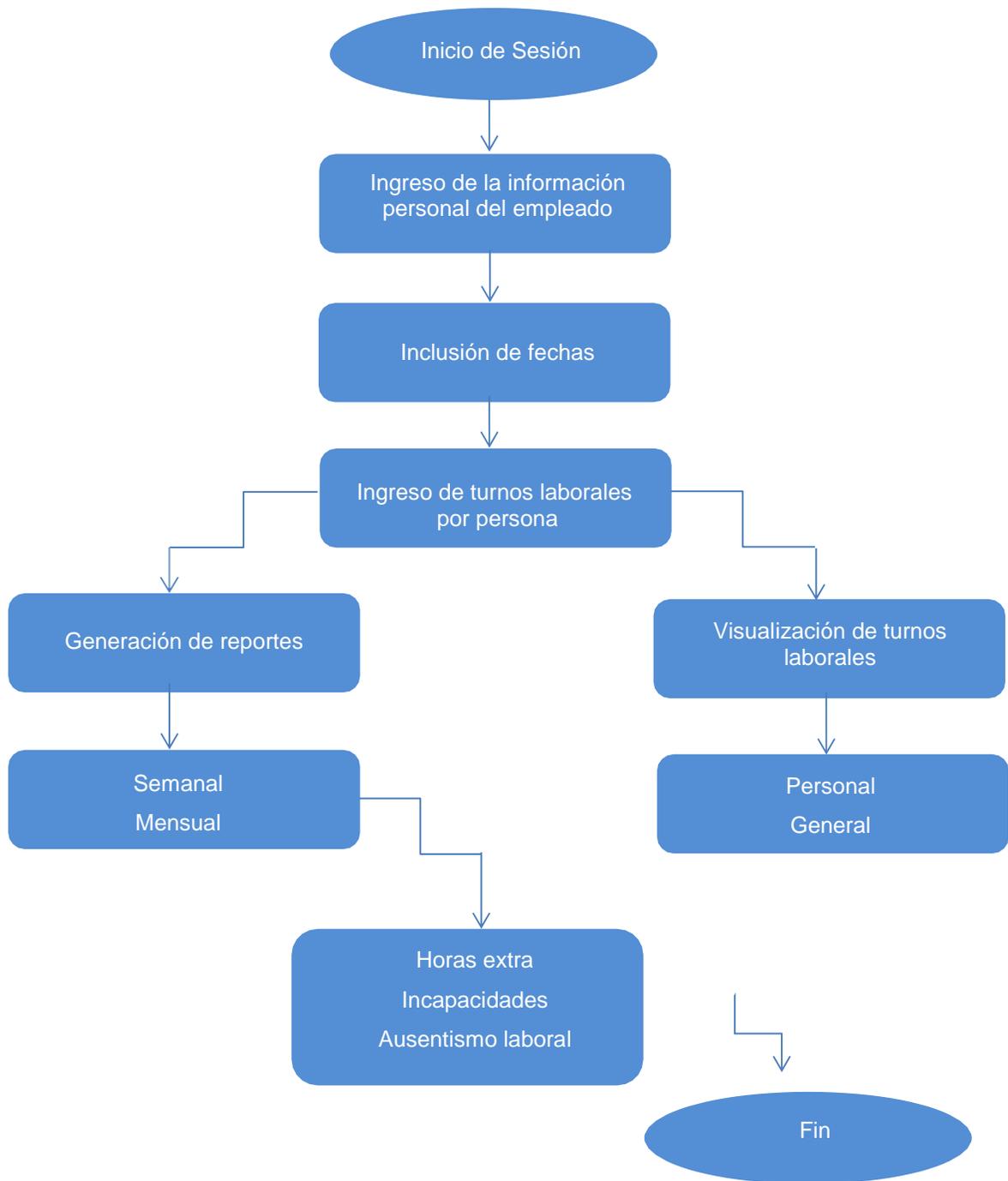
Casos de Uso	Marcación de Inicio – Fin de Turno	
Código del caso de uso	CU-12	
Actor (es)	Empleado.	
Descripción	Se marca inicio y fin de turno por parte del empleado para así llevar control de las horas laboradas.	
Precondición	1. El empleado debe existir en el sistema. 2. El empleado debe iniciar sesión por medio de su cédula.	
Flujo Principal	Acción Actor	Acción Sistema
	1) El empleado inicia sesión mediante el uso de su cédula para así marcar el inicio de su turno. Se realizará el mismo procedimiento para el final de turno.	2) El sistema captura la fecha y hora de del inicio de sesión realizado por el empleado y lo guarda en la base de datos.
Flujo Alternativo 1	1). El empleado inicia sesión mediante el uso de su cédula para así marcar el inicio de su turno. Se realizará el mismo procedimiento para el final de turno.	2) El sistema arroja mensaje de error debido a que se escribió mal la cédula o esta no existe en el sistema.
Frecuencia	Alta, cada que un empleado inicie y/o finalice su turno.	

Fuente: Propia

La tabla CU-12 muestra las características que identifican la actividad de la marcación del inicio y fin de turno para la debida realización del proceso.

Los casos de uso nos muestran las acciones que realizará el sistema.

13.7.2 DIAGRAMA DE PROCESOS



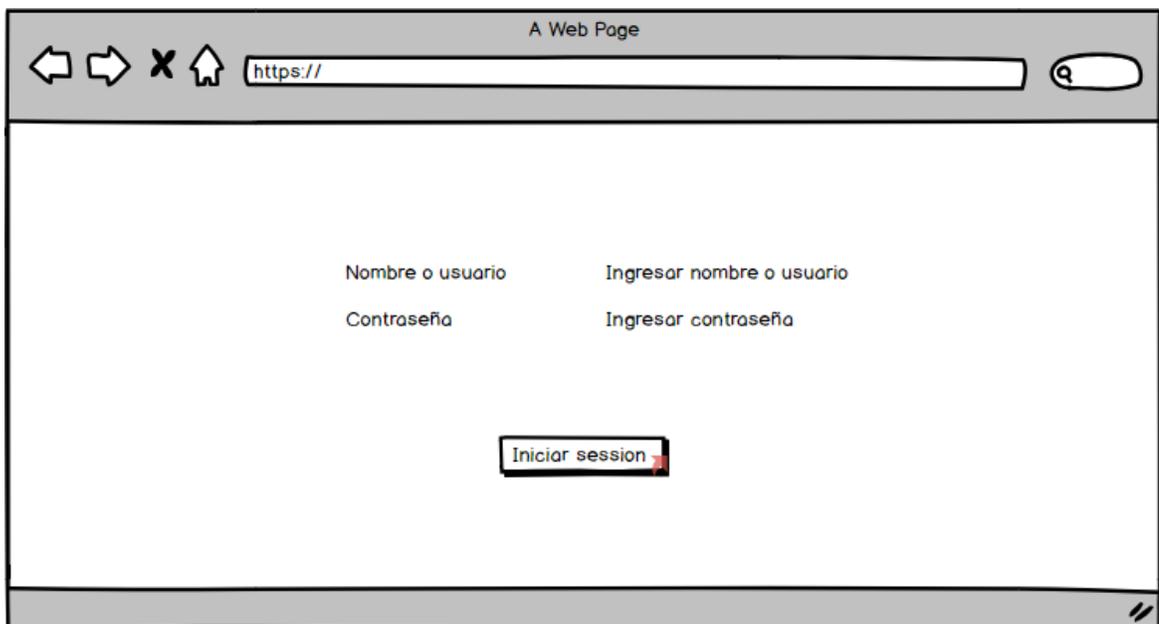
El diagrama de procesos muestra la funcionalidad del sistema, los procesos que se deben seguir para una adecuada respuesta de este a las actividades que se pretenden realizar.

13.7.3 VISTAS

Una vista es una representación lógica de subconjuntos de datos de una o más tablas. Pueden presentarse conjuntos lógicos de combinaciones de datos creando vistas de tablas. Las vistas son tablas lógicas que se basan en una tabla o en otra vista. Una vista no contiene datos en sí misma, es como una ventana a través de la cual pueden verse y cambiarse datos de tablas. Las tablas sobre las que se define una vista se llaman tablas base. En otras palabras las vistas son la interfaz del sistema de información.

13.7.3.1 LOGIN

Ilustración 5 Login



El diagrama muestra una ventana de navegador web con la siguiente estructura:

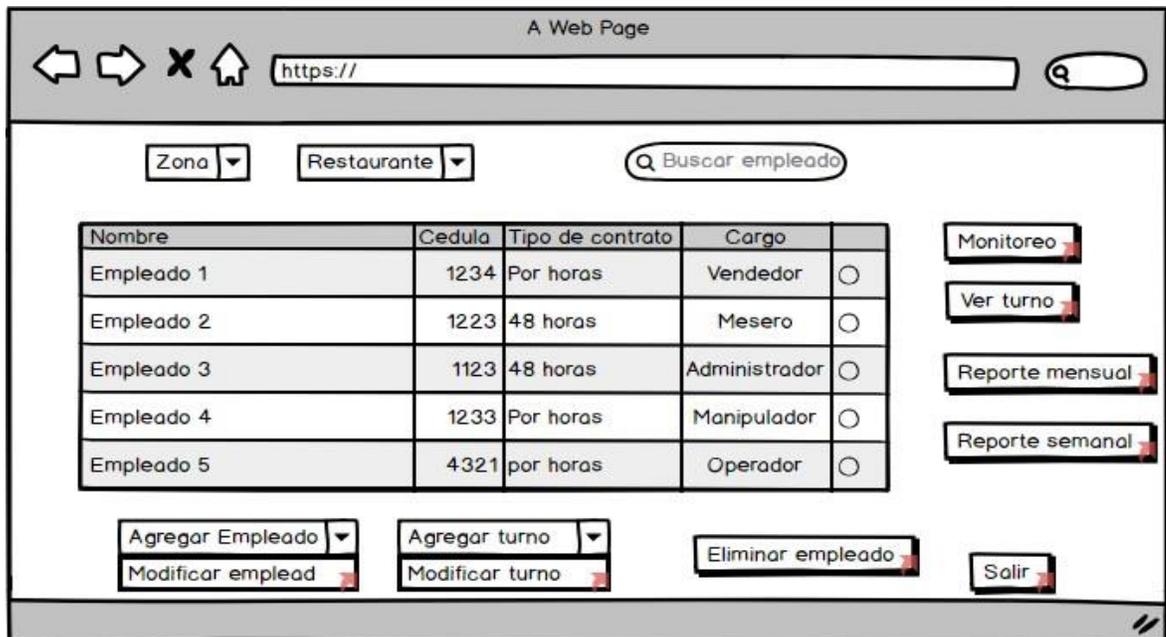
- Pestaña: A Web Page
- Barra de direcciones: https://
- Formulario de inicio de sesión con los siguientes elementos:
 - Etiqueta: Nombre o usuario
 - Etiqueta: Ingresar nombre o usuario
 - Etiqueta: Contraseña
 - Etiqueta: Ingresar contraseña
 - Botón: Iniciar session

Fuente: Propia

En la ilustración se observa la ventana de inicio de sesión que tiene como requisito un usuario y contraseña, en este espacio inicia el acceso a la información.

13.7.3.2 INICIO

Ilustración 6 Inicio



Fuente: Propia

En la ventana inicio se puede encontrar las siguientes pestañas y comandos:

Zona: Los restaurantes Kokoriko en la regional se clasifican en dos zonas; Zona sur, como su nombre lo indica está zona comprende la zona sur del Valle de aburrá y comprende los restaurantes Kokoriko Bolivariana, Kokoriko Itagui, Kokoriko Colombia, Kokoriko Poblado, Kokoriko Molinos, Kokoriko Santa fe, Kokoriko San Diego, Kokoriko Laureles, Kokoriko Unicentro y la zona norte la cual comprende la zona norte del Valle de aburrá y comprende los restaurantes: Kokoriko Rionegro, Kokoriko Terminal, Kokoriko Oriental, Kokoriko Bello, Kokoriko Aeropuerto, Kokoriko San Nicolas, Kokoriko Puerta del Norte, Kokoriko Gran Plaza, Kokoriko Florida.

La clasificación de las zonas se realiza con el fin de tener un control, vigilancia, y fácil movilidad en los restaurantes, cada zona cuenta con un Director de zona quien es el encargado de la supervisión de todos los temas relacionados con la operación. Las zonas permiten manejar una correcta logística en los domicilios que se manejan.

Restaurante: Están incluidos los restaurantes pertenecientes a cada zona.

Buscar Empleado: Esta acción permite realizar una búsqueda rápida de los colaboradores para realizar las actividades correspondientes.

Monitoreo: Se realiza la vigilancia al proceso.

Ver turno: Es la acción que permite la visualización de los turnos laborales que se han programado por parte de los Administradores de los puntos de venta.

Reporte Mensual: Acción que permite ingresar a la realización del reporte mensual en caso de ser requerido.

Reporte Semanal: Acción que permite ingresar a la realización del reporte semanal en caso de ser requerido.

Agregar Empleado: Acción que permite la inclusión de empleados al sistema de información para iniciar con la programación de sus turnos.

Modificar Empleado: Acción que permite la modificación de la información del empleado ingresada.

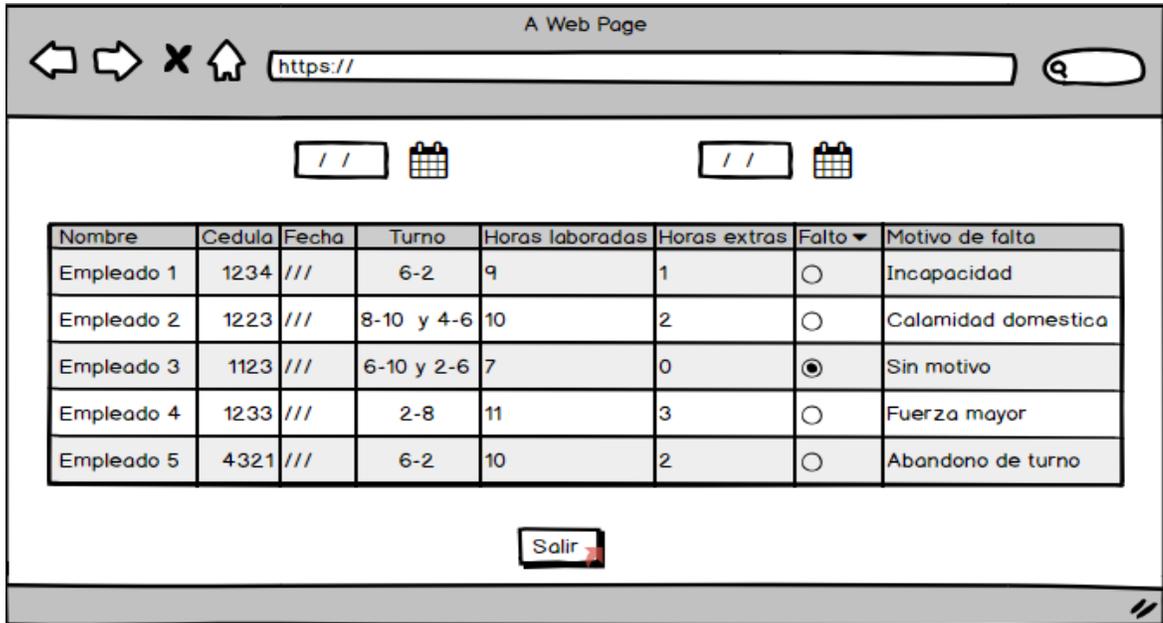
Agregar Turno: Acción que permite la inclusión de los turnos laborales de acuerdo a la planificación realizada por el Administrador del punto de venta.

Modificar Turno: Acción que permite la modificación (Si es necesario) de los turnos laborales ingresados por el Administrador.

Eliminar Empleado: Acción que permite eliminar a un empleado desvinculado de la empresa con el fin de mantener la actualización de la información.

13.7.3.3 MONITOREO

Ilustración 7 Monitoreo



The screenshot shows a web browser window titled "A Web Page". The address bar contains "https://". Below the browser window, there are two calendar icons, each with a double slash (//) next to it. The main content area features a table with the following data:

Nombre	Cedula	Fecha	Turno	Horas laboradas	Horas extras	Falto ▾	Motivo de falta
Empleado 1	1234	///	6-2	9	1	<input type="radio"/>	Incapacidad
Empleado 2	1223	///	8-10 y 4-6	10	2	<input type="radio"/>	Calamidad domestica
Empleado 3	1123	///	6-10 y 2-6	7	0	<input checked="" type="radio"/>	Sin motivo
Empleado 4	1233	///	2-8	11	3	<input type="radio"/>	Fuerza mayor
Empleado 5	4321	///	6-2	10	2	<input type="radio"/>	Abandono de turno

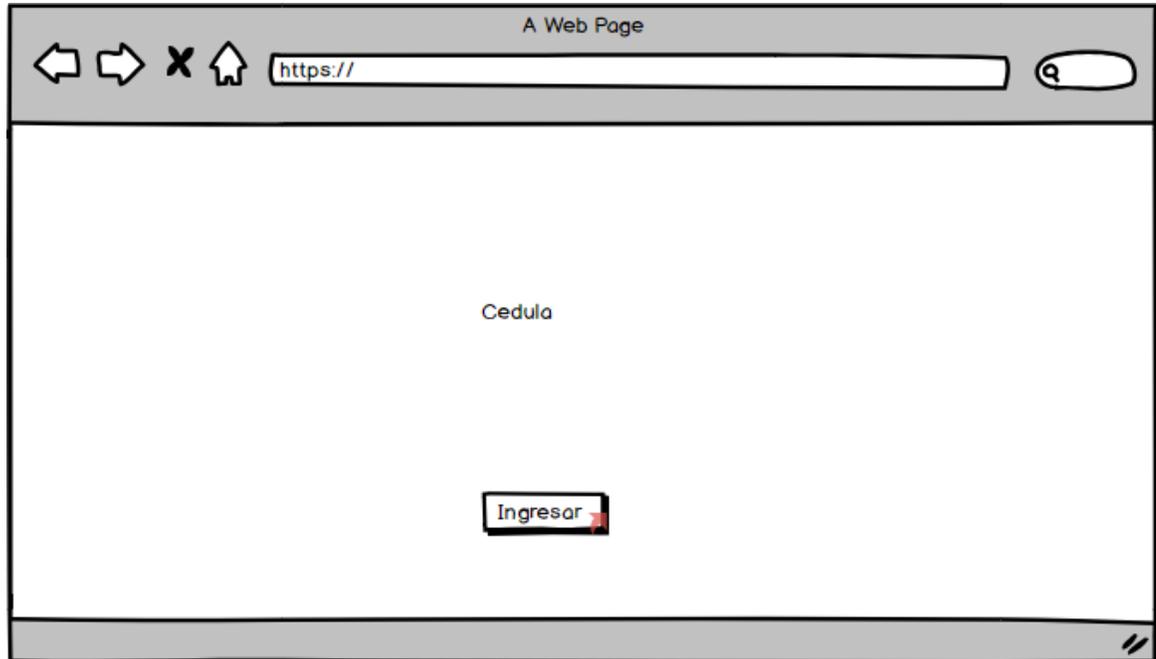
Below the table, there is a button labeled "Salir" with a red cursor arrow pointing to it.

Fuente: Propia

En el monitoreo se visualizan las novedades que se presentan en la operación, si en algún momento un empleado falta se especifica el motivo del ausentismo para generar transparencia e información real en los reportes, las horas extra laboradas, el turno que tuvo la novedad y la fecha.

13.7.3.4 MARCACIÓN

Ilustración 8 Marcación

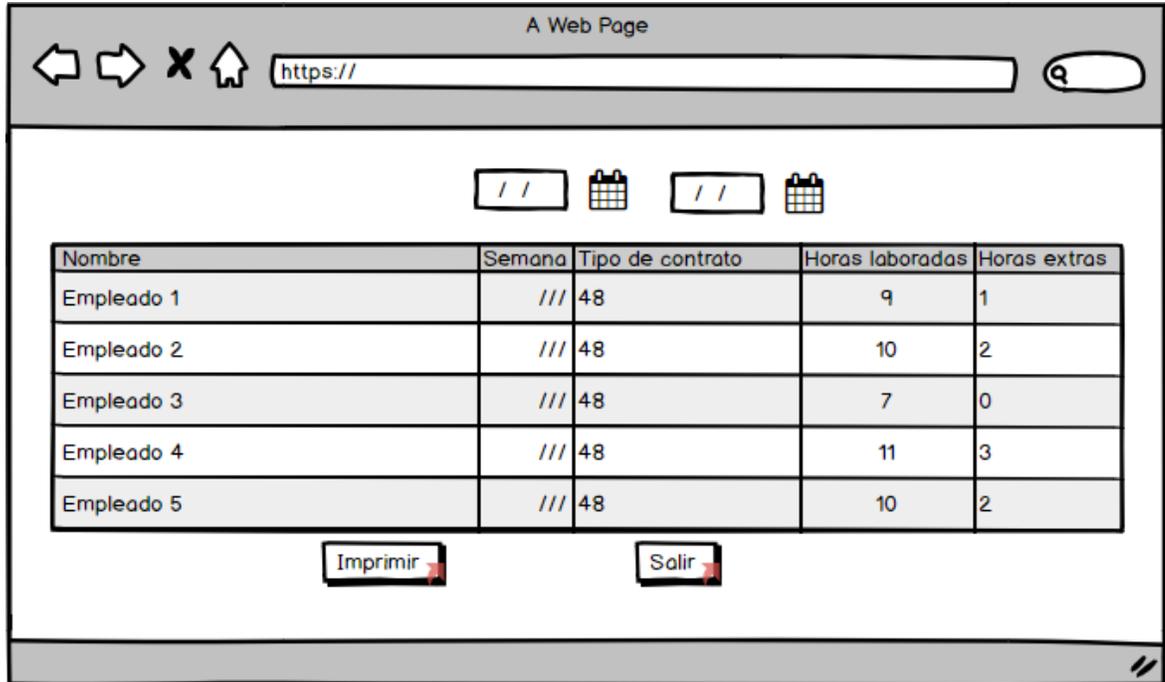


Fuente: Propia

En la marcación el empleado ingresa la hora de ingreso y salida ingresando el número de la cédula del empleado para validar los turnos y así generar información confiable.

13.7.3.5 REPORTE SEMANAL

Ilustración 9 Reporte Semanal



Fuente: Propia

En la ventana de reporte semanal se ingresan las fechas de corte solicitadas para la realización de los reportes y la información se visualiza en la pantalla para su debida manipulación.

13.7.3.6 REPORTE MENSUAL

Ilustración 10 Reporte Mensual

Nombre	Fecha	Horas asignadas	Horas laboradas	Horas extras
Empleado 1	///	152	9	1
Empleado 2	///	152	10	2
Empleado 3	///	152	7	0
Empleado 4	///	152	11	3
Empleado 5	///	152	10	2

Fuente: Propia

En la ventana de reporte mensual se ingresa la fecha de corte solicitada para la realización de los reportes y la información se visualiza en la pantalla para su debida manipulación.

13.7.3.7 VISUALIZACIÓN DE TURNOS

Ilustración 11 Visualización de Turnos

Nombre	Tipo de contrato	Cargo	Lunes	Martes	Miercoles	Jueves	Viernes	Sabado	Domingo	Hor ext sem
Empleado 1	48	Vendedor	8-10	8-10 y 4-6	4-6	8-4	8-10	8-10 y 4-6	8-10 y 4-6	7
Empleado 2	48	Manipulad	8-10	8-10 y 4-6	4-6	8-4	8-10	8-10 y 4-6	8-10 y 4-6	7
Empleado 3	48	Mesero	8-10	8-10 y 4-6	4-6	8-4	8-10	8-10 y 4-6	8-10 y 4-6	7
Empleado 4	48	Mesero	8-10	8-10 y 4-6	4-6	8-4	8-10	8-10 y 4-6	8-10 y 4-6	7
Empleado 5	48	Cocina	8-10	8-10 y 4-6	4-6	8-4	8-10	8-10 y 4-6	8-10 y 4-6	7

Fuente: Propia

En la ventana adjunta se visualizan los calendarios para ingresar las fechas de las semanas programadas para la visualización de los turnos correspondientes.

13.7.3.8 INCLUSIÓN DE INFORMACIÓN PERSONAL

Ilustración 12 Inclusión de Información Personal

Nombres Apellidos Tipo de documento Documento de identificación

Fecha de nacimiento E-mail Teléfono

Dirección Estado civil EPS

Numero de hijos Cuenta para el pago Caja de compensación

Cargo Lugar de trabajo Tipo de contrato Centro de costos

Finalizar Cancelar

Fuente: Propia

En la ventana adjunta se observa cómo es la inclusión de la información personal del empleado, información que debe ser actualizada constantemente con el fin de que el sistema proporcione información real y confiable permitiendo la articulación con otras áreas.

13.7.3.9 TURNOS LABORALES

Ilustración 13 Turnos Laborales

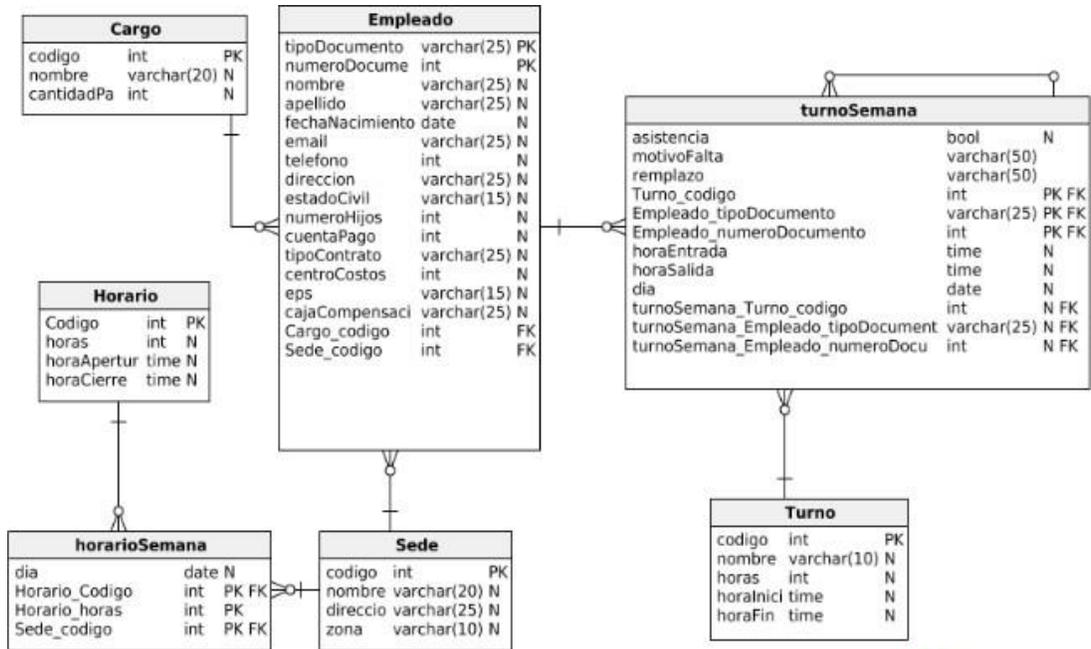
The screenshot shows a web browser window titled "A Web Page" with a search bar containing "https://". Below the search bar, there are two columns: "Empleado" and "Cedula". Under "Empleado", there is a date input field showing "2/04/2017" and a calendar icon. Under "Cedula", there is an input field with two slashes "/" and a calendar icon. Below these, there is a dropdown menu labeled "Horario" and a label "Turno partido". In the center, there is a table with two columns: "Turno" and "Función". The table contains one row with the values "6-2" and "Vendedor". At the bottom of the form, there are three buttons: "Agregar", "Finalizar", and "Cancelar".

Turno	Función
6-2	Vendedor

Fuente: Propia

La ventana adjunta permite visualizar el proceso para la inclusión de los turnos laborales de un empleado. La programación se hace semanal, por esto se crearon dos calendarios, el inicio de la semana y el fin de la semana a programar, el tipo de horario que se va a asignar y manualmente se ingresa la función que desempeñará, una vez esta información esté diligenciada se procede a agregar el turno. Cuando se ha terminado la programación semanal, se procede a finalizar la acción para guardar los cambios.

13.7.4 MODELO ENTIDAD RELACIÓN CON ATRIBUTOR Y RELACIONES



Fuente: Propia - Vertabelo

Con la ayuda de la herramienta Vertabelo se realizaron las relaciones para la construcción del sistema de información, en el adjunto se observa las entidades que están presentes en el sistema y como éstas se relacionan para lograr la funcionalidad.

13.7.5 DESCRIPCIÓN DE LAS TRANSACCIONES CRÍTICAS DEL SISTEMA

Asignar turno: Es la transacción más importante del sistema, ya que las demás transacciones se pueden realizar a partir de esta. Esta transacción permite a un administrador asignar el turno al empleado del punto de venta.

Tablas que usa:

- Empleado
- Turno
- TurnoSemana

Marcar inicio de turno: Esta transacción permite a los empleados marcar el momento en que iniciaron un turno y guardarlo para verificar que coincida con el que le fue asignado.

Tablas que usa:

- TurnoSemana

Marcar fin de turno: Esta transacción permite a los empleados marcar el momento en que finaliza un turno y guardarlo para verificar que coincida con el que le fue asignado.

Tablas que usa:

- TurnoSemana

Generar reporte de turnos: Esta transacción permite a los Administradores y Gerentes generar el reporte de los turnos bien sea semanales o mensuales.

Tablas que usa:

- Empleado
- Turno
- TurnoSemana

13.7.6 TABLAS CRÍTICAS DEL SISTEMA

El principal funcionamiento del sistema será la asignación de turnos y generación de reportes semanales y mensuales. Con esto se cumple el objetivo principal del sistema el cual es Diseñar un sistema que permita la organización y fácil manejo de los turnos en la empresa Kokoriko, con el fin de optimizar procesos. A continuación se muestran las tablas críticas del sistema:

- **Empleado:** En la table Empleado se guardará los diferentes empleados que laboran en los restaurantes y su información personal. También se guardará el punto de venta donde laboran, el cargo que desempeñan y toda su información personal.

Volumen de datos proyectivo

- 573 empleados en 5 años

- **Turno:** En esta tabla se almacenarán los diferentes turnos que se pueden desempeñar en el punto de venta, el número de horas que conforma el turno, la hora de inicio la hora del final de dicho turno, el código que lo identifica y un nombre (mañana, tarde o partido).

Volumen de datos proyectivo

- Ocho (8) Turnos.

- **TurnoSemanas:** En esta tabla se ingresarán los diferentes turnos que se le asignan a los empleados (clave foránea de empleado), si asistió o no a su turno y en caso de no haberlo hecho el motivo por el cual no se cumplió la programación, al igual de si alguien lo reemplazó. En esta tabla será donde se guardará la hora de ingreso y salida del empleado para luego verificar que coincida con la hora de inicio y final del turno asignado.

Volumen de datos proyectivo

- 302.400 turnos laborales en 5 años

13.7.7 DIAGRAMA GENERAL DE LA VISTA EXTERNA

El diagrama y la vista externa se realizaron a partir de las transacciones críticas del sistema:

Tx-1: Asignar turno.

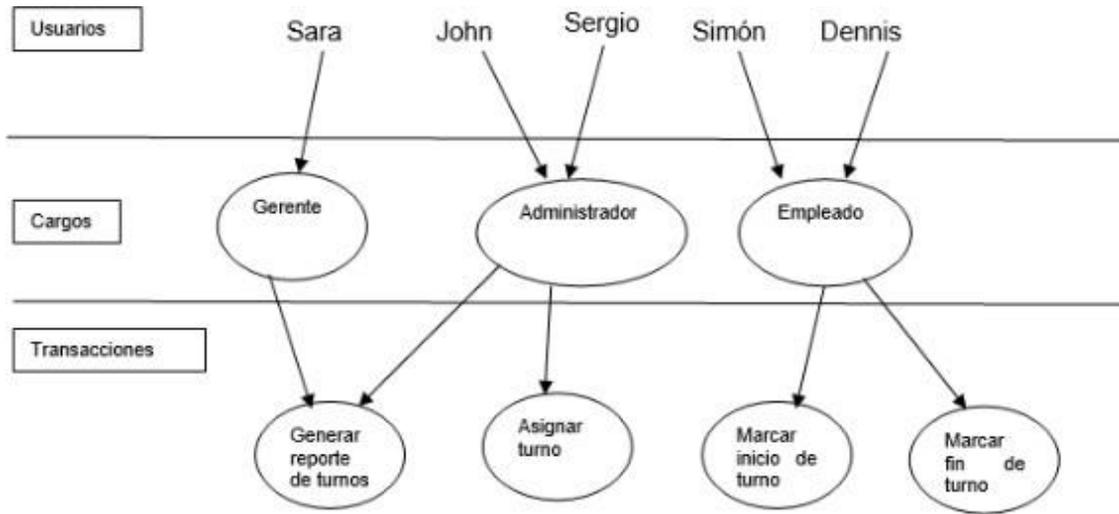
Tx-2: Marcar inicio de turno.

Tx-3: Marcar fin de turno.

Tx-4: Generar reporte de turnos.

Las transacciones **Tx-1** y **Tx-4** las consideramos como fundamentales para el cumplimiento del objetivo del sistema. Las transacciones **Tx-2** y **Tx-3** se consideran importantes debido a su constante uso.

Ilustración 14 Diagrama General Vista Externa



Fuente: Propia - Vertabelo

Con el fin de mostrar un panorama claro a lo que se refiere el diagrama general de la vista externa, se realizó un bosquejo dónde se identifican los usuarios, los cargos y las transacciones a realizar. Los usuarios son los Administradores, Empleados, Gerente y Directores de zona, los administradores tienen control total sobre el sistema de información, el empleado puede ingresar a marcar la llegada y salida de los turnos, el Gerente y Directores de zona solo tienen permisos de visualización.

14 RECURSOS

Descripción	Valor Total
Materiales	\$1,438,900.00
Computador	\$1,349,000.00
Silla Ergonómica	\$ 89,900.00
Personal	\$4,687,452.00
Estudiante en Práctica	\$4,687,452.00
Seguridad Laboral	\$ 24,468.00
ARL	\$ 24,468.00
Servicios	\$ 884,122.00
Luz	\$ 256,000.00
Agua	\$ 260,922.00
Transporte	\$ 367,200.00
Papeleria	\$ 87,800.00
Impresiones	\$ 87,800.00
Total general	\$7,122,742.00

Fuente: Propia

Se encuentra que los materiales y el personal necesario en el proyecto son las principales fuentes de consumo y resultan primordiales para la correcta ejecución del proyecto. El consumo en servicios públicos se tuvo en cuenta en las tarifas expedidas por EMP Empresas Públicas de Medellín.

El salario del personal corresponde a los seis (6) meses de vinculación con la Empresa, al igual que la Seguridad laboral.

15 CONCLUSIONES

Se encontró que el diseño de un sistema de información para la implementación y estandarización de los turnos laborales de la Empresa Kokoriko hizo parte de una propuesta innovadora al ver las necesidades de la empresa en esta área debido a la transición por la que está pasando, pues esto ha traído

A la organización un ajuste en muchas de las áreas de la compañía, áreas como: Seguridad y Salud en el Trabajo, Auditoría, Nómina, Gestión Humana, Calidad, Sistemas, Mantenimiento, Entrenamiento y en las que se evidencia una articulación oportuna y necesaria.

El diseño físico se realizó pensando en la comodidad de las personas involucradas en el proceso, en los tiempos que estas demoran en la actividad de programación de turnos por medio de formatos de papel, en los tiempos generados al momento de la realización de los reportes mensuales enviados a la ciudad de Bogotá, en aquellos que solicitan información y demandan tiempos cortos de respuesta, a las áreas encargadas en buen manejo de la operación y a la articulación con estas y en general esta propuesta se realiza pensando en la calidad humana de la Empresa, aplicando los conocimientos obtenidos durante la formación académica y enriqueciendo estos con el aprendizaje empresarial que se generó a partir de la realización de esta propuesta.

16. AGRADECIMIENTOS

En primer lugar a Dios quien ha sido mi guía y compañía en este camino, siendo el proveedor de los regalos más lindos que hubiese podido recibir, a mis padres quienes con su incondicional apoyo han permitido la realización de lo que comenzó como un gran sueño y hoy es una realidad, a mi hermanita que ha sido un ejemplo para mí, una segunda mamá, mi ayuda constante en este proceso, la roca fuerte de mi familia, a mis lindos sobrinos quienes me recargaban de amor para enfrentar las adversidades que se presentaron durante el recorrido, a mis amigos por su compañía y permanencia, a mis docentes por compartir sus conocimientos para mi crecimiento personal y profesional y a cada una de las personas, lugares y momentos que han hecho de mi hoy un mejor ser humano.

17. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Cruz, L. F. (2013). *Transtornos del sueño y sus efectos en trabajadores de la salud del área asistencial: Revisión de investigaciones publicadas en el periodo 1990-2013*. Medellín, Antioquia.
- Garcia, L. N. (2013). *Los horarios laborales y su influencia en la percepción del equilibrio trabajo-familia*. Bogotá.
- Lopez, M. R. (2010). *El trabajo en turnos alterados y sus efectos en lo cotidiano del trabajador que beneficia granos*. Brazil: Latino-Am. Enfermagem.