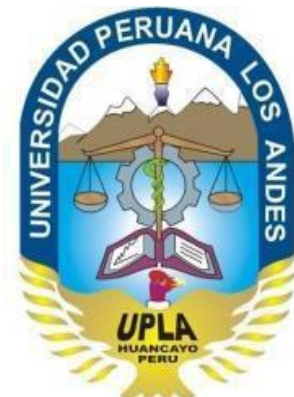


UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES

FACULTAD DE INGENIERÍA

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA
INDUSTRIAL**



TESIS

**ESTUDIO DE TIEMPOS EN EL PROCESO DE
INSTALACIÓN DEL SERVICIO DE TELEFONÍA - BANDA
ANCHA, APLICANDO LOS SISTEMAS ATIS Y GESTEL,
EN EL DISTRITO DE HUANCAYO - EMPRESA FRABER
TELECOM SAC.**

ÁREA DE INVESTIGACIÓN: SISTEMA DE PRODUCCIÓN

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: OPTIMIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

PRESENTADO POR:

Bach. ANTHONY CHRISTIAN MONTERO ESTRELLA

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE

INGENIERO INDUSTRIAL

Huancayo, Agosto 2017

HOJA DE CONFORMIDAD DE JURADOS

DR. CASIO AURELIO TORRES LOPEZ
PRESIDENTE

ING. VICTOR CALLE VIVANCO
JURADO

ING. JORGE FRANKLIN GARCIA CUBA
JURADO

DR. MAGNO TEÓFILO BALDEÓN TOVAR
JURADO

MG. MIGUEL ANGEL CARLOS CANALES
SECRETARIO DOCENTE

ASESOR TEMÁTICO
ING. WALDO JAVIER, BERRIOS DAVID

ASESOR METODOLÓGICO
DR. DEYBE EVYN, VIERA PERALTA

DEDICATORIA

Dedico la presente investigación, a Dios, mi tía por sus amplios conocimientos, mis padres y hermanas que con su esfuerzo y apoyo, me permitieron culminar satisfactoriamente la presente tesis, para convertirme en todo un profesional resuelto y presto a los desafíos que la vida me pondrá.

ÍNDICE

RESÚMEN
ABSTRACT

	PÁG
INTRODUCCION.....	1
CAPÍTULO 1	3
PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO	3
1.1 DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD	3
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	4
1.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA GENERAL.....	5
1.3.1 FORMULACIÓN DE LOS PROBLEMAS ESPECÍFICOS	6
1.4 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	6
1.4.1 FORMULACIÓN DEL OBJETIVO GENERAL	6
1.4.2 FORMULACIÓN DE LOS OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	6
1.5 JUSTIFICACIÓN, IMPORTANCIA Y LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN 7	
1.5.1 JUSTIFICACIÓN TEÓRICA	7
1.5.2 JUSTIFICACIÓN METODOLÓGICA	7
1.5.3 JUSTIFICACIÓN PRÁCTICA	8
1.5.4 IMPORTANCIA	9
1.5.5 LIMITACIONES	9
CAPÍTULO 2	10
MARCO TEORICO.....	10
2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.....	10
2.1.1 ANTECEDENTES INTERNACIONALES.....	10
2.1.2 ANTECEDENTES NACIONALES	16
2.1.3 ANTECEDENTES LOCALES.....	22
2.2 BASES TEÓRICAS.....	23
2.2.1 ESTUDIO DE TIEMPOS	23
2.2.2 ESTUDIO DE MOVIMIENTOS	24
2.2.3 PRINCIPIOS DE ECONOMÍA DE MOVIMIENTOS	26
2.2.4 DISEÑO DEL LUGAR DE TRABAJO	27

2.2.5	DIAGRAMA DE OPERACIONES (DOP)	27
2.2.6	DIAGRAMA DE FLUJO.....	28
2.2.7	DIAGRAMA DE RECORRIDO.....	29
2.2.8	NORMAS APA 6TA EDICION	29
2.3	ASPECTO LEGAL	30
2.3.1	PROTECCIÓN DE DATOS.....	30
2.4	BASES CONCEPTUALES.....	33
CAPÍTULO 3		34
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN		34
3.1	TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	34
3.2	NIVEL DE INVESTIGACIÓN.....	34
3.3	DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	35
3.4	POBLACIÓN, MUESTRA Y TÉCNICA DE MUESTREO.....	35
3.4.1	POBLACIÓN.....	35
3.4.2	MUESTRA	35
3.4.3	MÉTODO.....	36
3.5	TÉCNICAS DE RECOPIACIÓN DE DATOS.....	36
3.5.1	TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN	36
3.5.2	TÉCNICAS ESTADÍSTICAS DE ANÁLISIS Y PROCESAMIENTO DE DATOS.....	36
3.6	FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS	37
3.6.1	FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS GENERAL	37
3.6.2	FORMULACIÓN DE LAS HIPÓTESIS ESPECÍFICAS	37
3.7	OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	38
3.8	MATERIALES Y RECURSOS DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN 39	
3.9	PROCEDIMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN.....	40
CAPÍTULO 4		41
PRESENTACIÓN DE RESULTADOS		41
4.1	DIAGRAMA DE FLUJO - PEDIDOS INSTALADOS	41
4.1.1	CUADRO DE RESUMEN DFD– PEDIDOS INSTALADOS.....	42
4.2	DIAGRAMA DE FLUJO - PEDIDOS CANCELADOS	47
4.2.1	CUADRO DE RESUMEN DFD– PEDIDOS CANCELADOS	48
4.3	DIAGRAMA DE FLUJO - PEDIDOS EN CONTINGENCIA	51

4.3.1	CUADRO DE RESUMEN DFD– PEDIDOS EN CONTINGENCIA.....	52
4.4	DIAGRAMA DE FLUJO - PEDIDOS EN FRAUDE	53
4.4.1	CUADRO DE RESUMEN DFD – PEDIDOS EN FRAUDE	54
4.5	DIAGRAMA DE FLUJO - PEDIDOS EN CURSO	55
4.5.1	CUADRO DE RESUMEN DFD – PEDIDOS EN CURSO	56
4.6	DIAGRAMA DE FLUJO - PEDIDOS OBSERVADOS.....	57
4.6.1	CUADRO DE RESUMEN DFD – PEDIDOS OBSERVADOS	58
4.7	DIAGRAMA DE FLUJO - PEDIDOS PENDIENTES DE PAGO.....	60
4.7.1	CUADRO DE RESUMEN DFD – PEDIDOS PENDIENTES DE PAGO.....	61
4.8	DIAGRAMA DE FLUJO - PEDIDOS EN SEGUIMIENTO.....	63
4.8.1	CUADRO DE RESUMEN DFD – PEDIDOS EN SEGUIMIENTO.....	64
4.9	CUADRO DE RESÚMEN - DFD DEL ESTUDIO DE TIEMPOS DE LOS INDICADORES DE LA INVESTIGACIÓN.....	65
CAPÍTULO 5		87
DISCUSIÓN DE RESULTADOS		87
5.1 PRUEBA DE HIPÓTESIS GENERAL		87
5.2	DIAGRAMA DE FLUJO - PEDIDOS INSTALADOS (TIEMPO PROMEDIO)	89
5.3 PRUEBAS DE HIPÓTESIS ESPECÍFICAS		90
5.4	DIAGRAMA DE FLUJO - PEDIDOS EN SEGUIMIENTO.....	92
5.5 PROPUESTA DE MEJORA EN EL PROCESO DE INSTALACIÓN		94
5.5.1 PROPUESTA DE INSTALACIONES – FRABER TELECOM SAC.		96
CONCLUSIONES.....		98
RECOMENDACIONES.....		99
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS		100
ANEXOS.....		102

ÍNDICE DE TABLAS

	PÁG
TABLA N° 01: DFD – PEDIDOS INSTALADOS	42
TABLA N° 02: DFD – PEDIDOS CANCELADOS	48
TABLA N° 03: DFD – PEDIDOS EN CONTINGENCIA	52
TABLA N° 04: DFD – PEDIDOS EN FRAUDE	54
TABLA N° 05: DFD – PEDIDOS EN CURSO	56
TABLA N° 06: DFD – PEDIDOS OBERVADOS	58
TABLA N° 07: DFD – PEDIDOS PENDIENTES DE PAGO	61
TABLA N° 08: DFD – PEDIDOS EN SEGUIMIENTO.....	64
TABLA N° 09: CUARO DE RESÚMEN DFD - DEL ESTUDIO DE TIEMPOS DE LOS INDICADORES DE LA INVESTIGACIÓN	65

ÍNDICE DE FIGURAS

	PÁG
FIGURA N° 01: DIAGRAMA DE OPERACIONES.....	28
FIGURA N° 02: DIAGRAMA DE FLUJO.....	29
FIGURA N° 03: DFD – PEDIDOS INSTALADOS.....	41
FIGURA N° 04: DFD – PEDIDOS CANCELADOS.....	47
FIGURA N° 05: DFD – PEDIDOS EN CONTINGENCIA.....	51
FIGURA N° 06: DFD – PEDIDOS EN FRAUDE.....	53
FIGURA N° 07: DFD – PEDIDOS EN CURSO.....	55
FIGURA N° 08: DFD – PEDIDOS OBSERVADOS	57
FIGURA N° 09: DFD – PEDIDOS PENDIENTES DE PAGO.....	60
FIGURA N° 10: DFD – PEDIDOS EN SEGUIMIENTO	63
FIGURA N° 11: RESULTADO CHI CUADRADO DE PEARSON.....	87
FIGURA N° 12: DFD – PEDIDOS INSTALADOS (TIEMPO PROMEDIO).....	89
FIGURA N° 13: RESULTADO CHI CUADRADO DE PEARSON.....	90
FIGURA N° 14: DFD – PEDIDOS EN SEGUIMIENTO	92
FIGURA N° 15: RESULTADO CHI CUADRADO DE PEARSON	93
FIGURA N° 16: PROPUESTA DE INSTALACIONES – FRABER TELECOM SAC. .	96

RESÚMEN

La presente investigación debe responder al siguiente problema general: ¿De qué manera influye el Estudio de Tiempos en el proceso de instalación del Servicio de Telefonía – Banda Ancha, aplicando los sistemas Atis y Gestel, de la empresa Fraber Telecom SAC., en el distrito de Huancayo.? El objetivo general es: Determinar la influencia del Estudio de Tiempos en el proceso de instalación del Servicio de Telefonía – Banda Ancha, aplicando los sistemas Atis y Gestel, de la empresa Fraber Telecom SAC., en el distrito de Huancayo. La hipótesis general que debe verificarse es: El Estudio de Tiempos influye significativamente, en el proceso de instalación del Servicio de Telefonía – Banda Ancha, aplicando los sistemas Atis y Gestel, de la empresa Fraber Telecom SAC., en el distrito de Huancayo.

Por la naturaleza del estudio, el tipo de investigación es Aplicada, el nivel es Descriptivo - Explicativo, el diseño de investigación es Experimental, además la población considerada en la investigación es de 372 381 clientes de Telefónica en el distrito de Huancayo, y la muestra es Probabilística, de la cual se determinó una cantidad de 384 clientes.

Se llegó a la conclusión que el Estudio de Tiempos si influye significativamente, en el proceso de instalación del Servicio de Telefonía – Banda Ancha, aplicando los sistemas Atis Y Gestel, de la empresa Fraber Telecom SAC., en el distrito de Huancayo.

Palabras claves: Sistema Atis, Sistema Gestel, Banda Ancha.

ABSTRACT

The present research must respond to the following general problem: How does the Time Study influence the installation process of the Telephony - Broadband Service, applying the Atis and Gestel systems, of the company Fraber Telecom SAC., In the district of Huancayo. The general objective is: To determine the influence of the Time Study in the installation process of the Telephony - Broadband Service, applying the systems Atis and Gestel, of the company Fraber Telecom SAC., In the district of Huancayo. The general hypothesis that must be verified is: The Time Study significantly influences the installation of the Telephony Service - Broadband, applying the Atis and Gestel systems, of the company Fraber Telecom SAC., In the district of Huancayo.

Because of the nature of the study, the type of research is Applied, the level is Descriptive - Explanatory, the research design is Experimental, in addition the population considered in the research is 372 381 Telefónica customers in the district of Huancayo, and the sample is Probabilistic, of which an amount of 384 clients was determined.

It was concluded that the Study of Times has a significant influence on the installation process of the Telephony - Broadband Service, applying the Atis Y Gestel systems, of the company Fraber Telecom SAC., In the district of Huancayo.

Keywords: Atis System, Gestel System, Broadband

INTRODUCCION

El Estudio de Tiempos en el Proceso de Instalación del Servicio de Telefonía - Banda Ancha, aplicando los Sistemas Atis y Gestel, en el distrito de Huancayo - Empresa Fraber Telecom Sac. Como Agencia autorizada de la firma Movistar, tiene como objetivo principal vender sus productos intangibles (servicios de Telefonía Fija – Banda Ancha). La finalidad del estudio es determinar los tiempos en el Proceso de Instalación del servicio de Telefonía Fija, puntualmente Banda Ancha, y en base a estos resultados, realizar una propuesta que contribuya a la Empresa en estudio, la cual es Fraber Telecom SAC. Se planteó la interrogante principal ¿De qué manera influye el Estudio de Tiempos en el Proceso de Instalación del servicio de telefonía – Banda Ancha, aplicando los sistemas Atis y Gestel, de la empresa Fraber Telecom SAC. En el distrito de Huancayo?.

Así mismo el objetivo general de la investigación fue determinar la influencia del Estudio de Tiempos en el Proceso de Instalación del servicio de telefonía – Banda Ancha, aplicando los sistemas Atis y Gestel, de la empresa Fraber Telecom SAC., en el distrito de Huancayo, fue necesario y muy relevante de hecho, realizar a detalle los diagramas de procesos, ya que en base a éstos se pudieron identificar los cuellos de botellas, y partiendo de ahí se pudo elaborar la mejor propuesta para reducir tiempos en el proceso de instalación, incrementando de esta manera la rentabilidad de la Empresa Fraber Telecom SAC.

Las bases teóricas que sustentan en la investigación son: Estudio de tiempos, estudio de movimientos, principios de economía de movimientos, calificación del desempeño, diseño del lugar del trabajo, diagrama de operaciones, diagrama de flujo, diagrama de recorrido. La muestra poblacional del estudio fue determinada, por la fórmula estandarizada de poblaciones finitas, la cual arrojó la cantidad de 384 habitantes. La hipótesis general formulada fue: el estudio de Tiempos influye significativamente, en el Proceso de Instalación del servicio de Telefonía – Banda

Ancha, aplicando los sistemas Atis y Gestel, de la empresa Fraber Telecom SAC., en el distrito de Huancayo. Los métodos de investigación fueron el análisis, síntesis, observación y medición. El diseño de estudio fue el descriptivo. La técnica e instrumento utilizado fue la recolección de datos, utilizando fichas de registro, y los Sistemas Atis y Gestel.

El presente estudio se estructuró en 05 capítulos.

En el primer capítulo se presenta el planteamiento del problema de la investigación, se analiza la realidad problemática, exponiendo la formulación del problema general, objetivo, la justificación de la investigación, así mismo las limitaciones del estudio.

En el segundo capítulo se presenta el marco teórico, donde se exponen los antecedentes de la investigación, las bases teóricas y se explica detalladamente, todos los conceptos básicos de la investigación, así mismo el aspecto legal y las bases conceptuales.

En el tercer capítulo se presenta la metodología de investigación, considerando el diseño, tipo y nivel de investigación, también la población y muestra poblacional, técnicas de recolección de datos, técnicas para el procedimiento, análisis de la información, la formulación de las hipótesis y la operacionalización de las variables.

En el cuarto capítulo se presenta el análisis e interpretación de resultados de cada diagrama de Operaciones empleado.

En el quinto capítulo se presenta la discusión de resultados, se contrastan las Hipótesis, y se desarrolla una propuesta de mejora para el proceso de instalación.

CAPÍTULO 1

PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO

1.1 DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD

Telefónica del Perú En 1996 el Grupo Telefónica consolida su liderazgo. Telefónica, gracias a su política de expansión iniciada en años anteriores alcanza un volumen de negocio de dimensión multinacional. La capitalización bursátil pasa de 1,5 billones de pesetas a finales de 1995 a 2,8 billones al cierre de 1996. Distintos modelos de móviles (Años 90) Telefónica Móviles consigue para su servicio digital el primer millón de clientes en sólo 16 meses. En 1998 comienzan a hacerse las primeras pruebas con ADSL y arranca el despliegue de una nueva red IP. También comienza, ese mismo año, la actividad en los negocios audiovisuales con el objetivo de distribuir contenidos en el mercado de habla hispana.

Distrito Telefónica (Año 2008) En los últimos años Telefónica se ha convertido en uno de los operadores integrados de telecomunicaciones líder a nivel mundial, está en 24 países y cuenta con una base de clientes superior a los 300 millones. A lo largo del 2000 Telefónica ha seguido reforzando su posición como uno de los principales actores en el mercado mundial de las telecomunicaciones y ha continuado el proceso de reorganización interna hacia líneas de negocio de ámbito global. En los últimos años Telefónica se ha convertido en uno de los operadores

integrados de telecomunicaciones líder a nivel mundial, está en 24 países y cuenta con una base de clientes superior a los 300 millones.

Como ya se ha venido mostrando, Movistar tiene un gran compromiso con la población Peruana, sin embargo basándonos específicamente en el tema de las instalaciones de telefonía fija e internet (DUOS BANDA ANCHA), no existe un tiempo estándar establecido, las cuales permitan asegurar a los clientes el tiempo prudencial que deben esperar, para que puedan adquirir el servicio de DÚOS BANDA ANCHA; y ya que el malestar de la población de Huancayo, por este factor muy importante que es el tiempo, se viene incrementando; me he visto interesado en mejorar este aspecto de la firma Movistar, para que esta empresa tenga un mejor soporte, en cuanto a fechas establecidas cumpliendo así con los clientes y devolviéndoles esa confiabilidad, que en un inicio se les daba, cuando respetaban fechas pactadas.

Por tanto, para poder desarrollar el presente proyecto, se está trabajando con la empresa FRABER TELECOM SAC., la cual es una Agencia autorizada de la firma MOVISTAR, y de ella se partirá para mejorar los plazos establecidos en relación a las instalaciones de DUOS BANDA ANCHA, en los domicilios de las familias que lo requieran, dándoles de esta manera un mejor servicio y calidad del mismo.

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Telefónica Perú Holding SAC, liderado por Telefónica Internacional SA de España (TISA) es una empresa con inversiones significativas en diversas empresas de telecomunicaciones en América Latina, fue el ganador de la subasta y adquirió el 35% del capital social de Perú Entel SA y el 20% del capital social de la CPT, que hizo una aportación de capital adicional de 612 millones de dólares. De acuerdo con información oficial del Informe Anual 2008, el 16 de mayo de 1994, Telefónica Perú Holding SA pagó el precio ofrecido en la subasta, lo que representó una inversión total de US \$ 2,002 millones y ahora controla el 35% de ambas compañías. El 31 de diciembre de 1994, CPT

absorbido en una fusión de Entel Perú y en la adaptación a la Ley de Sociedades Anónimas, el 09 de marzo de 1998 Telefónica del Perú adoptó el nombre de Telefónica del Perú SAA la cual se conserva hasta fecha. Telefónica del Perú pertenece a la empresa española llamada “Grupo Económico Telefónica SA” y está dedicado al negocio de las telecomunicaciones.

En los últimos diez años, el Grupo Telefónica tuvo un importante impulso a las telecomunicaciones de Perú que fueron las instalaciones de más de dos millones de líneas telefónicas, doscientos mil de Internet de banda ancha y más de 1,9 millones de teléfonos celulares. Al 22 de enero del 2011, todos los productos que Telefónica del Perú se ha trasladado a la marca Movistar, es decir Movistar ahora son Telefonía Fija, Telefonía Móvil, TV e Internet; por tanto, para el cumplimiento de sus objetivos, Movistar requiere de empresas especializadas comprometidas al nivel que esta empresa lo requiere, poniendo en primer lugar al cliente, mostrándole una buena calidad en el servicio, para así ganar más clientes fieles a la firma. Durante los últimos años, el tiempo de demora de la instalación, de telefonía fija, ha venido incrementando, ya que según una encuesta realiza a los clientes, que cuentan con el servicio en el año 2015, la firma Movistar demoró un promedio de 8 a 10 días instalarle el servicio de internet a un cliente; en el año 2016 se registró un promedio de 12 a 15 días de espera, y actualmente, según el respectivo seguimiento que se hace en la Agencia FRABER TELECOM SAC., se registra una demora de la instalación de 15 a 25 días de espera.

1.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA GENERAL

¿De qué manera influye el Estudio de Tiempos en el Proceso de Instalación del servicio de telefonía – Banda Ancha, aplicando los sistemas Atis y Gestel, de la empresa Fraber Telecom SAC. En el distrito de Huancayo?

1.3.1 FORMULACIÓN DE LOS PROBLEMAS ESPECÍFICOS

1. ¿De qué manera influye el Estudio de Tiempos en el Proceso de Instalación en la caja terminal, del servicio de telefonía – Banda Ancha, aplicando los sistemas Atis y Gestel, de la empresa Fraber Telecom SAC. En el distrito de Huancayo?

2. ¿De qué manera influye el Estudio de Tiempos en el Proceso de Instalación en el domicilio del cliente, del servicio de telefonía – Banda Ancha, aplicando los sistemas Atis y Gestel, de la empresa Fraber Telecom SAC. En el distrito de Huancayo?

1.4 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.4.1 FORMULACIÓN DEL OBJETIVO GENERAL

Determinar la influencia del Estudio de Tiempos en el Proceso de Instalación del servicio de telefonía – Banda Ancha, aplicando los sistemas Atis y Gestel, de la empresa Fraber Telecom SAC. En el distrito de Huancayo.

1.4.2 FORMULACIÓN DE LOS OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Determinar la influencia del Estudio de Tiempos en el Proceso de Instalación en la caja terminal, del servicio de telefonía – Banda Ancha, aplicando los sistemas Atis y Gestel, de la empresa Fraber Telecom SAC. En el distrito de Huancayo.

2. Determinar la influencia del Estudio de Tiempos en el Proceso de Instalación en el domicilio del cliente, del servicio de telefonía – Banda Ancha, aplicando los sistemas Atis y Gestel, de la empresa Fraber Telecom SAC. En el distrito de Huancayo.

1.5 JUSTIFICACIÓN, IMPORTANCIA Y LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN

1.5.1 JUSTIFICACIÓN TEÓRICA

La medición del trabajo sigue siendo una práctica útil, pero polémica. Por ejemplo, la medición del trabajo con frecuencia es un punto de fricción entre la mano de obra y la administración. Si los estándares son demasiados apretados, pueden resultar en un motivo de queja, huelgas o malas relaciones de trabajo; por otro lado, si los estándares son demasiados holgados, pueden resultar en una planeación y control pobre, altos costos y bajas ganancias.

La medición del trabajo hoy en día involucra no únicamente el trabajo de los obreros en sí, sino también el trabajo de los ejecutivos, por tanto, el presente estudio es importante y muy útil, ya que al estudiar los tiempos dentro del proceso de instalación de telefonía fija (Banda Ancha), se encontrarán las dificultades por las cuales la empresa FRABER TELECOM SAC., está atravesando, buscando así las posibles soluciones para mejorar dicho proceso; ahora bien, tocando el tema de beneficios, se considera como principal beneficiado el cliente, ya que al ofrecerle una buena calidad de servicio, reducir tiempos de espera en la instalación, y manteniendo estándares adecuados, mejoraremos la fidelización con el cliente, y esto nos permitirá seguir creciendo, como una sola empresa sólida y líder sin límites en el mercado internacional.

1.5.2 JUSTIFICACIÓN METODOLÓGICA

Orfelio G. Leon García, en su libro Metodologías científicas en Psicología, específicamente en la página 194, en relación al tipo de diseño cuasi experimental, indica que el impacto del tratamiento, se establece comparando, dentro del mismo grupo, las medidas de la variable dependiente trata con las de otra variable dependiente no tratada, pero igualmente sensible al tratamiento.

Por tanto, la metodología Cuasi experimental en el presente plan de tesis, es debido a que, este estudio establece una medición previa a la intervención y otra posterior. Además, puede incluir un grupo de comparación que no reciba la

intervención y que se evalúen también antes y después, con el fin de medir otras variables externas que cambien el efecto esperado por razones distintas a la intervención.

1.5.3 JUSTIFICACIÓN PRÁCTICA

FRABER TELECOM SAC., viene cumpliendo los estándares mínimos que solicita la firma Movistar, ya que dicha firma, al tener presencia en los mercados a nivel internacional, requiere de socios estratégicos que deseen competir al nivel de Movistar, debido a esto, se realizarán los diagramas de operaciones (DOP), para poder identificar los cuellos de botella, así como para mejorar los procesos de instalación.

Como lo menciona Fred E. Meyers, en su libro Estudios de tiempos y movimientos: para la manufactura gil, indica lo siguiente: El diagrama de procesos muestra todo el manejo, inspección, operaciones, almacenaje y retrasos que ocurren con cada componente conforme se mueve por la planta del departamento de recepción al de embarques. Se emplean símbolos convencionales para describir los pasos. Estos símbolos han sido aceptados por todas las organizaciones profesionales que realizan estudios de tiempos y movimientos.

1.5.4 IMPORTANCIA

Es importante analizar y estudiar los tiempos a detalle del Proceso de Instalación de los servicios de Telefonía, que brinda la Agencia Fraber Telecom SAC., ya que al hacerlo identificamos estratégicamente los cuellos de botella, así mismo los tiempos muertos y en base a esta información recabada, es posible encontrarle mejoras, por medio de la reducción de tiempos, así como también las respectivas propuestas de mejoras, para poder beneficiar a la Agencia, tanto en términos de productividad, así como rentabilidad.

Para la empresa Telefónica, es importante que sus socios estratégicos (Agencias), se encuentren a la vanguardia para incrementar día a día la cantidad de clientes, haciendo uso de estrategias comerciales, de calidad y servicio, con el fin de que éstas Agencias tengan la posibilidad de mantenerse permanentemente en el mercado.

1.5.5 LIMITACIONES

Los datos utilizados en la investigación, fueron procesados con el software SPSS V. 22, para poder evaluar la fidelidad y veracidad de los resultados; en relación al tamaño de muestra, se seleccionaron clientes mayores de 18 años, que cuentan con algún servicio de la empresa Telefónica.

El diseño a aplicarse es Experimental y esto limitará a establecer el grado de influencia en relación a la variable independiente (Tiempos) con la variable dependiente (Proceso de Instalación). La información de los clientes será recogida de los sistemas Atis y Gestel, así como también de las fichas de registro de clientes.

CAPÍTULO 2

MARCO TEORICO

2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

2.1.1 ANTECEDENTES INTERNACIONALES

Cajamarca (2015), en su trabajo de investigación Titulado Estudio de Tiempos y Movimientos de Producción en Planta, para Mejorar el Proceso de Fabricación de Escudos en Kaia Bordados, en la Universidad Militar Nueva Granada. La investigación llegó a las principales conclusiones:

1. Se identificó que a través de la compra de una máquina de bordar con 4 cabezotes que trabaja a 1.100 puntadas por minuto se podría reducir los tiempos de bordado de 427,2 a 388,2 lo cual generaría más ganancia y podría reducir el número de productos defectuosos a causa de fallas en la maquina por mal posicionamiento y mal flujo del hilo.
2. Se halló que el proceso de bordado podría tener una tasa de producción más elevada aproximadamente de 75 bordados a través de un balanceo por lotes, sin necesidad de contratar empleados adicionales o cambiar de área a los ya presentes en la planta de producción.

3. Se planteó la implementación de una mesa de trabajo que busca mejoramiento ergonómico, identificando los siguientes puntos a favor de la compañía y el operario

- La implementación de esta base hace una mejora en la ergonomía de los trabajadores, lo cual implica una ganancia monetaria a mediano plazo, ya que prevenimos enfermedades profesionales y posibles demandas por indemnización.

- Generamos menos fatiga en el momento de realizar la tarea, lo que compensará con un trabajo más productivo, adicionalmente generamos un buen ambiente organizacional y se reduciría el número de productos defectuosos.

4. Se determinó que los factores que afectan el proceso de bordado en Kaia bordados están relacionados con mano de obra, ambiente en planta, materia prima, administración y maquinaria.

5. Se hallaron y definieron las acciones para mejorar el proceso y disminuir la fabricación de productos con base a mejoras del área de trabajo, actualizaciones de maquinaria y balanceo de lotes.

6. Este estudio permitió observar las acciones que se realizan dentro de un proceso y permitió prestar atención a pequeñas acciones que normalmente son despreciables y en ocasiones retrasan el desarrollo del proceso.

Sánchez (2013), en su trabajo de investigación titulado Estudio de Métodos y Tiempos de la Línea de Producción de Calzado tipo “Clásico De Dama” en la Empresa de Calzado Caprichosa para definir un nuevo Método de Producción y determinar el Tiempo Estándar de Fabricación, en la Universidad Tecnológica De Pereira. La investigación llegó a las siguientes conclusiones:

1. Se identificó el método, el lugar, la sucesión de tareas y el personal presentes en la fabricación del calzado tipo clásico de dama.

2. Se determinó el tiempo estándar de fabricación de la línea.

3. Se logró identificar y generar propuestas de mejora en la ejecución de las distintas tareas de cada estación de trabajo.
4. Se determinó el tiempo estándar de fabricación con las distintas propuestas de mejora.
5. Se definió un nuevo método de fabricación, evidenciando disminución en los costos laborales e incremento en la productividad.
6. Se realizó una comparación del método actual y la propuesta de mejora mediante una simulación en el programa Promodel ®

Adolfo (2005), en su trabajo de investigación titulado Estudio de Tiempos y Movimientos en la Línea de Producción de Piso de Granito en la Fábrica Casa Blanca S.A., en la Universidad De San Carlos De Guatemala. La investigación llegó a las siguientes conclusiones:

1. Tomando en consideración el rendimiento de los operadores y máquinas, se determinó el porcentaje del factor de actuación, asimismo, de acuerdo con lo estipulado por la oficina internacional del trabajo y tomando en consideración el tipo de actividad que cada operador realiza en el área de prensado se asignaron las tolerancias concedidas a operadores por fatiga, retrasos personales y retrasos inevitables. Mientras que para las máquinas se realizó un estudio de 61.5 horas (ver tabla IV) en las cuales se analizó el porcentaje de tiempo productivo e improductivo de las mismas. Posteriormente, se calculó el tiempo estándar para cada una de las operaciones, a partir de los tiempos promedios, factores de actuación y tolerancias.

2. La mala ubicación de los espacios para fraguado, almacenaje de materia prima y la existencia de un área de chatarra dentro de la planta contribuían al aumento de los costos ocultos en los recorridos de los montacargas que se desplazaban hasta 5840mts. por jornada. Con la implementación del método mejorado de trabajo, se logró disminuir en un 33.6% que equivale a 1961.6mts. La utilización inadecuada de las camas metálicas provocaba desperdicios de

hasta 50% del espacio en áreas de almacenaje y, más aún, el transporte hacia el fraguado sufría también aumento del 100%.

3. La técnica que se utilizaba en el método anterior para la dosificación de componentes de la mezcla húmeda se consideró innecesaria pues las bolsas que contienen los ingredientes tienen cantidades estándar, por lo que, actualmente, son depositadas, directamente al, recipiente metálico sin tener que utilizar los botes plásticos, reduciendo así el tiempo de dosificación un 50% con la participación de una persona solamente.

4. Con la implementación del nuevo método en el área de prensado se logró un incremento en la productividad de la mano de obra de un 20%, la productividad de las máquinas experimentará incremento, únicamente, con la disminución de los tiempos de limpieza que en mucho dependen de la programación de la producción. Respecto a la productividad de manipulación de materiales se tiene un incremento del 34%.

5. Los tiempos improductivos de las máquinas mezcladora y prensadora son debidos a cambios de formulaciones, en una jornada de diez horas donde se trabajan ocho formulaciones; como es común, significa hasta un 33.3% del tiempo de la jornada. Los tiempos improductivos del operador de la mezcladora para el método anterior y el nuevo método son: 41.65% y 24.72% respectivamente, logrando un incremento de la eficiencia del mismo del 22.5%. Mientras que para el método anterior el tiempo improductivo del ayudante ascendía a 63.75%, tiempo que se consideró excesivo por lo que se asignó las tareas que a éste correspondían al operador, considerando que la intervención del ayudante en este proceso incrementaba los costos ocultos.

6. Con la adecuada capacitación del personal se considera un éxito la implementación del método mejorado, esto lo confirma el estudio de muestreo con un 92% de efectividad, logrando como resultado un 20% en la productividad de mano de obra en el área de prensado.

7. Sin considerar los beneficios intangibles, el costo económico de la implementación de las técnicas y método mejorado de trabajo es de Q16,365 mientras que los beneficios ascienden a Q42,776, dando como resultado una razón costo beneficio de 2.6 a 1.

8. Debido a la escasa formación y perfil académico del personal del área de producción ha requerido mucho esfuerzo y paciencia en la capacitación para lograr la implementación de los círculos de calidad.

Castillo (2005), en su trabajo de investigación titulado Estudio de Tiempos y Movimientos en el Proceso de Producción de una Industria Manufacturera de Ropa, en la Universidad De San Carlos De Guatemala. La investigación llegó a las siguientes conclusiones:

1. Desarrollando un estudio de tiempos y movimientos en los procesos de producción se pueden detectar operaciones críticas y tomar decisiones sobre cómo optimizarlas para mejorar el tiempo de producción.
2. Actualmente no se llevan controles que permitan medir la eficiencia de las líneas de producción, por lo que es necesario implementar estudios de tiempos y movimientos.
3. Actualmente se trabaja con los tiempos que se cronometraron en el capítulo 3, con una eficiencia del 66.20%. Estos tiempos fueron tomados a operarios con calificación normal.
4. Al hacer el estudio de tiempos y movimientos se puede hacer uso de herramientas como diagramas de operaciones, de flujo, de recorrido y bimanuales para facilitar el estudio.
5. Colocando operarios expertos en las operaciones más complejas, se ayuda a mejorar la eficiencia de la línea.

6. Al entrar un nuevo diseño a la línea de producción, el supervisor deberá realizar un estudio de tiempos y movimientos para establecer tiempos estándar a cada operación.

7. Existen 3 operaciones lentas que retrasan la producción: unión de falsos de bolsa, pretinado y control de calidad.

Ustate (2007), en su trabajo de investigación titulado Estudio de Métodos y Tiempos en la Planta de Producción de la Empresa Metales y Derivados s. a., en la Universidad Nacional de Colombia. La investigación llegó a las siguientes conclusiones:

1. Este trabajo logró aportar grandes beneficios al poner en práctica los conocimientos adquiridos a través de los años en la carreta, que al compararlo con la realidad refuerza lo anterior.

2. El estudio de métodos y tiempos ayuda a cualquier tipo de industria, a encontrar muchas actividades innecesarias que no son tomadas en cuenta a simple vista, y además para llevar a tener un mejor sistema de costos en la empresa.

3. Se ha logrado obtener una mejor experiencia para realizar la toma de tiempos y para trabajar y asignar calificaciones a los operarios según su ritmo de trabajo.

4. Una mejor distribución de la planta en sentido lineal y fluido, crea una mejor eficiencia de la planta y por ende aumenta la productividad de ésta, ya que se reducen los tiempos de transportes del personal.

5. Este trabajo ayuda a planear y programar la producción de una forma más eficiente ya que se poseen tiempos de ejecución de las operaciones que se ejecutan.

2.1.2 ANTECEDENTES NACIONALES

Echeandia (2012), en su trabajo de investigación titulado Plan Estratégico para el Sector Telefonía Fija en el Perú, en la Pontificia Universidad Católica Del Perú. La investigación llegó a las siguientes conclusiones:

1. El plan estratégico integral ha sido elaborado considerando que su ejecución es viable aún bajo las condiciones actuales de desaceleración de la demanda y la poca penetración. Para ponerlo en ejecución es imprescindible aprovechar la vigencia que ha acumulado en muchas zonas del país. Existen dos motivos para elegir estrategias intensivas e impulsar la expansión del sector. En primer lugar, existe interés del Estado por incrementar la integración de los pueblos a los sistemas de tecnología e información. En segundo lugar, este es un sector que genera empleo y cuyo crecimiento contribuye indirectamente al desarrollo económico, lo que se evidencia en el incremento del PBI.
2. La mayor parte de la población peruana pertenece a los sectores socio-económicos C y D. Por ello, una oferta de servicios de telefonía fija, con la mejor y más adecuada tecnología posible y a precios competitivos a nivel global, podrá contrarrestar la desaceleración de la demanda.
3. El desarrollo del sector depende de una participación activa del Estado, debido a que los intereses empresariales pueden ser opuestos o no estar alineados con los intereses del consumidor final y del país.
4. El servicio tradicional de telefonía fija seguirá vigente en los próximos 10 años, en algunos segmentos que, aún en esos momentos, le otorgarán con gran valor debido a sus características técnicas. Por otro lado, la expansión del servicio en segmentos corporativos u otros segmentos nuevos se impulsará mediante el uso de nuevas tecnologías que, en el futuro, permitirán la convergencia de todos los servicios de telecomunicaciones.
5. El crecimiento de la oferta del servicio a nivel nacional se logrará a través de la participación del Estado, el cual lo impulsa, desde la regulación hasta las prácticas de competencia leal y equilibrada. Sin embargo, este incremento

requiere de un gran trabajo de las operadoras y proveedores, que deben difundir los beneficios del servicio, las promociones y los nuevos productos. La consecución de los OCP requiere de una rápida y eficaz gestión del Gobierno, a través de los organismos de norma y regulación. Por el contrario, las prácticas de la burocracia alargarían los procesos críticos tales como el otorgamiento de licencias, la aplicación de las nuevas normas de regulación, entre otros, que el Estado debe combatir con sanciones, inclusive.

Alejandro (2015), en su trabajo de investigación titulado *Análisis y Propuesta de Mejora de Procesos en una Empresa Productora de Jaulas para Gallinas Ponedoras*, en la Pontificia Universidad Católica Del Perú. La investigación llegó a las siguientes conclusiones:

1. Se puede concluir según las opiniones de los clientes y jefes en el área de producción que las causas principales que generan la demora en la entrega de productos son la mano de obra insuficiente, método de trabajo ineficiente, operarios no polivalentes, operaciones de mucha repetición y falta de manejo de estándares de tiempo.
2. La mejor metodología para contrarrestar el desorden y suciedad en el área de trabajo es la aplicación de las 5S. Además, para cumplir los plazos de entrega de productos y mejorar el método de trabajo actual se plantea hacer un estudio de métodos, tiempos y balance de línea de las operaciones.
3. Con la inversión en nuevas máquinas cortadoras de alambre, equipos de cizalla, contratación de nuevo personal, compra de diversos materiales e inversión en las 5S se puede llegar a un ritmo de producción de 65 módulos a la semana. Con este ritmo de producción no habría retrasos en la entrega de productos y se aceptaría la venta que antes era rechazada por la falta de capacidad de producción de la empresa.
4. La aplicación de las 5S es muy importante para que la mejora en los procesos tenga éxito. Esto se debe a que en la aplicación se busca crear un impacto significativo en el área de producción gracias al trabajo en equipo y disciplina en

la clasificación, orden, limpieza, estandarización y mantenimiento de la metodología. Además, se puede replicar esta aplicación para las demás áreas de la empresa.

5. El Valor actual neto calculado en el capítulo 5 tanto para las 5S y el estudio de métodos, tiempos y balance de línea es de S/ 4955.76 y S/ 344,711.17 respectivamente. Ambos valores son mayores a cero, lo cual es muy favorable para ejecutar la inversión. También se obtienen tasas TIR de 49% y 92% respectivamente. Esta tasa es mucho mayor al COK de 14.27% anual calculado. Por lo tanto la inversión es muy rentable. Además, el ratio Beneficio/Costo es de 1.94 y 4.17 respectivamente. Esto muestra que por cada sol invertido en las 5S se obtiene S/1.94 soles en beneficios y por cada sol invertido en el estudio de métodos, tiempos y balance de línea se obtiene S/4.17 soles en beneficios.

Gabriela (2015), en su trabajo de investigación titulado Análisis y Mejora de la Capacidad de Atención de Servicio de Mantenimiento Periódico en un Concesionario Automotriz, en la Pontificia Universidad Católica Del Perú. La investigación llegó a las siguientes conclusiones:

1. Gracias a la implementación de las 3 propuestas de mejoras, se obtendrá una ampliación de la capacidad de atención de Servicio futura y se logrará el aumento de la rentabilidad del taller.
2. Se propuso la implementación de una estación especial piloto capaz de realizar servicios de Mantenimiento Periódico hasta en la mitad del tiempo original.
3. Los procesos de Servicio de los principales tipos de Mantenimiento Periódico (producción) y para los tres modelos principales se han estandarizado y se han elaborado manuales SOP donde se puede observar el detalle de las actividades realizadas por los técnicos.
4. Se han agrupado los repuestos utilizados para cada tipo de mantenimiento en Kits, los cuales estarán ubicados en un estante de fácil acceso ubicado en el

taller de servicio. La reposición de este estante se utilizará mediante tarjetas Kanban.

5. La redistribución del almacén de repuestos ubicados de acuerdo a su tipo de ICC, ayudará a mejorar la atención de pedidos al taller de servicio y también a la venta por mostrador.

6. Se logrará una reducción de tiempo de entrega de vehículos gracias a la implementación de las tres mejoras, adicionalmente el tiempo de atención al cliente será reducido.

7. La implementación de herramientas de control visual, ayudará a la reducción de tiempos de operación en todos los procesos de Servicio tanto para MP como para TG. Ayudará a disminuir el tiempo de respuesta al cliente final, logrando así el aumento de la satisfacción del cliente y por consiguiente, el aumento de la retención de los clientes.

8. Gracias a la implementación del tablero de planeación de trabajo, el jefe de taller podrá asignar las estaciones de trabajo con mayor facilidad y de manera más rápida realizando balance de línea por estación de trabajo.

9. Tras la implementación del tablero de citas y chips magnéticos, se podrá distribuir la carga de trabajo durante el día y visualizar todos los trabajos pendientes de la semana.

10. La implementación de las herramientas de 5s y la utilización del nuevo formato de control de 5S, logrará un mejor desempeño de los técnicos en su ambiente de trabajo. De igual modo, reducirá tiempos en la producción de los mantenimientos.

11. La implementación del estante pre pull ayudará no solo a los tipos de mantenimiento Ligero y Super Ligero, sino también a los otros tipos de mantenimiento que no han sido considerados para el estudio.

12. El estudio resultó ser rentable pues se obtuvo un valor TIR (31.31%) mayor al COK (21%) y un valor VAN notablemente mayor a cero, siendo es igual a 176,662.72 nuevos soles

Wilder (2012), en su trabajo de investigación titulado Análisis Y Mejora De Procesos Y Distribución De Planta En Una Empresa Que Brinda El Servicio De Revisiones Técnicas Vehiculares, en la Pontifica Universidad Católica Del Perú. La investigación llegó a las siguientes conclusiones:

1. Se eliminó la incertidumbre de la demanda futura y el número de estaciones de trabajo a requerir.

- Se analizó la data histórica de inspecciones por estaciones de trabajo. Se utilizaron herramientas de cálculo de pronóstico eligiendo la de menor error (0.34%). Se calculó la demanda histórica para los próximos cuatro años. Con los datos de demanda y los tiempos ajustados con la mejora de procesos se realizó un balance de línea para cada año en mención. Con ello se calculó el número de estaciones de trabajo a requerir para cada año.

2. Se obtuvo una ampliación de la capacidad de atención en vehículos y una rentabilidad a causa de la distribución de planta.

- Se planteó una distribución de planta para cada año del proyecto, con lo cual se amplió la capacidad de atención en un 12%. Todas las empresas del rubro ofrecen una distribución de planta estándar: ofrecen líneas de inspección completa y no distribuidas por estación de mayor afluencia de vehículos. Es por ello que las distribuciones propuestas logran tal impacto de mejoría.

3. Se obtuvo una mayor rentabilidad mediante las propuestas de mejora para cada estación de trabajo.

- Se calculó el ahorro por H-H que se genera al implementar las propuestas de mejora para cada estación de trabajo. Luego, se procedió a calcular el

costo de H-H pagado por la empresa a cada operario de la estación de trabajo. Con estos datos se calculó un ahorro mensual monetario generado por la disminución de tiempos en cada estación de trabajo. Posteriormente, se planteó un flujo de caja para el primer año definiendo el ahorro como ingreso y los costos de la implementación como egresos. Como resultado se obtuvo un VAN económico de S/. 17, 804.80.

4. Se logró una reducción de tiempo en todas las estaciones de trabajo.

- Se redujo el tiempo de operación en casi todas las estaciones de trabajo. En la estación de ingreso de datos se planteó crear un acceso de pre-ingreso mediante una página web. Esto trajo consigo un estimado de reducción del 13%. En la estación de inspección visual se creó un formato check list para agilizar el recojo de la información. Con este formato se estima recortar el tiempo de operación en un 16%. En la estación de entrega de certificados se planteó una remodelación de la estación de trabajo: con la creación de muebles especiales para el trabajo a realizar se estima reducir el tiempo en un 17%.

5. Se logró eliminar valores fuera de control.

- Se llevó a cabo la propuesta del programa de mantenimiento integral para todas las estaciones de trabajo. Con ello se busca eliminar las demoras causadas por equipos en mal estado y, además, que las maquinas no arrojen valores fuera de control.

Arnold (2016), en su trabajo de investigación titulado *Mejora de Métodos de Trabajo y Estandarización de Tiempos en el Proceso de Mantenimiento Preventivo de la empresa Washington Automotriz e.i.r.l. Cajamarca para aumentar el nivel de productividad*, en la Universidad Privada del Norte. La investigación llegó a las siguientes conclusiones:

1. Se pudo concluir que mediante la mejora de métodos de trabajo y estandarización de tiempos se logró reducir el tiempo de los servicios de

mantenimiento preventivo de 10000 km en 26.12% y 40000 km en 29.67%; Aumentó la producción en 35.29% en mantenimientos de 10000 km y 45.45%, en los de 40000 km; En la productividad, respecto a la mano de obra, se aumentó en un 35.29% mensual en el mantenimiento preventivo de 100000 km y 50% mensual en el mantenimiento preventivo de 40000 km.

2. Resultó factible la propuesta de mejora en los métodos de trabajo y estandarización de tiempos en el proceso de mantenimiento preventivo la empresa Washington Automotriz E.I.R.L Cajamarca ya que nos arrojó una TIR de 41.2%, la misma que es mayor que el COK de 12.55% y un VAN de S/ 25529.03 soles.

2.1.3 ANTECEDENTES LOCALES

Lujan (2011), en su trabajo de investigación titulado Estudio de Tiempos Aplicado a la Industrial del Calzado, en la Universidad Nacional de Trujillo. La investigación llegó a las siguientes conclusiones:

1. Se identificó el método, el lugar, la sucesión de tareas y el personal presentes en la fabricación del calzado tipo clásico de dama.
2. Se determinó el tiempo estándar de fabricación de la línea.
3. Se logró identificar y generar propuestas de mejora en la ejecución de las distintas tareas de cada estación de trabajo.
4. Se determinó el tiempo estándar de fabricación con las distintas propuestas de mejora.
5. Se definió un nuevo método de fabricación, evidenciando disminución en los costos laborales e incremento en la productividad.

6. Se realizó una comparación del método actual y la propuesta de mejora mediante una simulación en el programa Promodel ®

2.2 BASES TEÓRICAS

2.2.1 ESTUDIO DE TIEMPOS

El estudio de tiempos es una técnica utilizada para determinar el tiempo estándar permitido en el cual se llevará a cabo una actividad, tomando en cuenta las demoras personales, fatiga y retrasos que se puedan presentar al realizar dicha actividad. El estudio de tiempos busca producir más en menos tiempo y mejorar la eficiencia en las estaciones de trabajo.

Así como lo plantea Gabriel Sánchez García, en su libro *Estudios de Tiempos y Movimientos para la manufactura ágil – segunda edición, en la pág. 01*: “... Los estudios de tiempos y movimientos han encontrado un sitio en la planta moderna. Sirven a los empleados para comprender la naturaleza y el costo verdadero del trabajo, y les permite ser útiles a la gerencia en la tarea de reducir costos innecesarios y balancear las celdas de trabajo, a fin de allanar el flujo del mismo. Además, los estándares de tiempo ayudan a los gerentes a tomar sus decisiones importantes con inteligencia.”

“Quien se ocupe de los estudios de tiempos y movimientos, estudiará un trabajo o una serie de trabajos para aprender los detalles y efectuar modificaciones. Estas pudieran ser pequeñas, pero deben hacerse mejoras continuas para mantener competitiva a la empresa. Sin estas modificaciones, no hay crecimiento y el fracaso es inminente. Una empresa nunca debe dejar de buscar mejoras o se hará obsoleta. La compañía que consigue la participación de todos sus empleados, en este esfuerzo por mejorar, tendrá una ventaja competitiva con la que alcanzará una fracción más grande del mercado. Muy pocas industrias tienen nuevas tecnologías que sean exclusivamente suyas. Sin embargo, tienen algo que es más importante que las tecnologías exclusivas:

empleados que comprenden que las mejoras sólo llegan mediante un trabajo de esfuerzo y de atención al detalle. No hay un camino fácil. Desglosar un trabajo en sus componentes más pequeños y reunirlos de nuevo utilizando técnicas de estudios de movimientos, dará como resultado, una mejora.

Un contraste acerca del sustento sobre el estudio de tiempos, lo tiene el autor Vaughn cuando escribió su libro *Introducción a la Ingeniería Industrial – segunda edición, de la página 385 en el año 1988*, donde nos indica lo siguiente:

“La Ingeniería Industrial, con los estudios de tiempos y movimientos. Desde entonces se le han incorporado muchos otros campos de actividad, incluida la investigación operativa que trata de obtener la combinación óptima de todas las actividades de una empresa. Sin embargo, los estudios de tiempos y movimientos son todavía dos de las herramientas de investigación más importantes, necesarias para los ingenieros industriales. Hemos recorrido un largo camino desde la época de los “expertos en eficiencia”, pero todavía estamos muy interesados en los métodos de ejecución de un trabajo y el tiempo necesario para realizarlo. A pesar de lo fatigoso que es y de la impopularidad del estudio de tiempos, su realización es una de las maneras más rápidas y eficientes de conocer las interioridades de una empresa.

Un buen estudio de tiempos, requiere el conocimiento no sólo del producto y de las operaciones requeridas para fabricarlo, sino también de las funciones del taller que pueden afectar a la operación que se está estudiando.”

2.2.2 ESTUDIO DE MOVIMIENTOS

El estudio de movimientos consiste en analizar detalladamente los movimientos del cuerpo al realizar una actividad con el objetivo de eliminar los movimientos inefectivos y facilitar la tarea. Este estudio se combina con el estudio de tiempos para obtener mejores resultados respecto a la eficiencia y la velocidad con que se lleva a cabo la tarea.

Como los plantea Fred Meyers (2000), en la pag. 3 de la 2da edición de su libro *“Estudio de Tiempos y Movimientos para la Manufactura Agil”*: Los estudios de movimientos ofrecen gran potencial de ahorro en cualquier empresa humana. Podemos ahorrar el costo total de un elemento del trabajo eliminándolo. Podemos reducirlo en buena medida combinando elementos de una tarea con elementos de otra. Podemos reorganizar los elementos de una tarea para facilitarla. También podemos simplificar la tarea poniendo componentes y herramientas

cerca de su punto de uso, colocando de antemano componentes y herramientas, prestando ayuda mecánica o reduciendo los elementos del trabajo de modo que consuman menos tiempo; incluso podemos pedir que se vuelva a diseñar un componente para facilitar su producción. En la reducción de costos, la simplificación es el procedimiento que requiere más tiempo, además de que su ahorro es pequeño si se compara con la eliminación y combinación de elementos, pero siempre podremos simplificar. Estos temas y técnicas se conocen como simplificación del trabajo o la fórmula de reducción de costos, y los analizaremos detalladamente en los capítulos 5 a 8.

Los estudios de movimientos aplican los principios de la economía de movimientos para diseñar estaciones de trabajo cómodas para el cuerpo humano y eficiente en su operación. La ergonomía estudia el efecto de los movimientos sobre el cuerpo humano y se ha convertido en una parte extremadamente

importante en el establecimiento de métodos de trabajo. La ergonomía es un tema complejo y debe ser motivo de un curso o incluso un campo de estudio propio. Este libro no puede hacer justicia a dicho campo y al mismo tiempo cubrir todas las demás facetas del estudio de tiempos y movimientos; pero quienes deseen hacer de los estudios de tiempos y movimientos, del diseño de trabajos o de cualquier otra área de la administración o la ingeniería de manufactura, su carrera, deberán tomar los cursos en ergonomía que se les ofrezcan. En este libro se estudiarán los principios de la economía de movimientos, lo que apenas toca la superficie del campo mucho más amplio de la ergonomía. La gente que

diseña las estaciones de trabajo debe estar consciente del efecto que sus diseños tendrán en la vida de las personas. Los diseñadores hacen el trabajo más difícil de lo necesario cuando no ponen atención a los principios de la economía de movimientos y del campo de la ergonomía.

Los estudios de movimientos han mejorado la calidad de la vida laboral de una manera difícil de creer. Si pudiéramos retroceder 50 o 100 años en el tiempo y ver cómo era el trabajo, no encontraríamos ningún parecido con las condiciones actuales. Los mecanismos de transporte de materiales han quitado peso al trabajo, así como otras máquinas ahorran el esfuerzo físico que se exigía a nuestros antepasados y lo han reemplazado con lo que hacemos mejor pensar, resolver problemas, emprender acciones correctivas y estar atentos a la operación. Uno de mis títulos favoritos para referirme a los trabajadores modernos de manufactura es administradores de máquinas o de centros de trabajo. Los estudios de movimientos han vuelto el trabajo más seguro y más fácil que nunca, y apenas estamos en el inicio. Usted puede ayudar aplicando los principios de los estudios de movimientos y aprendiendo tanto como le sea posible sobre ergonomía. Hoy día acercamos las máquinas unas a otras para formar celdas que produzcan uno o algunos componentes complicados en masa. El administrador de máquinas o de centros de trabajo opera y es responsable de cinco a diez máquinas, lo que antes era la responsabilidad de un supervisor o capataz.

2.2.3 PRINCIPIOS DE ECONOMÍA DE MOVIMIENTOS

Meyers (2000), indica lo siguiente: “La capacidad humana para la realización de tareas depende del tipo de fuerza, el músculo que se utiliza en la realización de la tarea y la postura de la persona al realizar dicha tarea. Por eso se debe diseñar el trabajo de acuerdo con las capacidades físicas del individuo para lograr un mejor rendimiento en la realización del trabajo.

Los ingenieros y técnicos industriales establecen continuamente lineamientos para diseños eficientes y eficaces de las estaciones de trabajo. Estos lineamientos han sido recopilados y se conocen como los principios de la economía de movimientos, que se han convertido en parte de todo libro de estudios de tiempos y movimientos. Los principios se utilizan a menudo juntos y de manera creativa. El único límite a un mejor diseño de una estación de trabajo es la creatividad del técnico.

Eficacia es hacer las cosas conectas (el trabajo) y eficiencia es hacerlas bien (el método), por lo que eficacia y eficiencia significan hacer bien las cosas conectas. Es importante considerar en primer término a la eficacia, porque hacer un trabajo innecesario es malo, pero hacer eficiente un trabajo inútil es el peor de los pecados. La eficiencia, es decir, hacer las cosas bien, es la meta en los estudios de tiempos y movimientos.

Para todo trabajo deberán considerarse los principios de la economía de movimientos. Algunas veces, y por buenas razones, cabe infringir estos principios. Estas infracciones y sus razones deberán anotarse para referencia futura. Tendrá usted que defenderse de todo técnico nuevo, y lo mejor es estar preparado.”

2.2.4 DISEÑO DEL LUGAR DE TRABAJO

Con el diseño del lugar de trabajo, se busca que el entorno, las herramientas y el equipo de trabajo se ajusten al trabajador y de esta forma contribuyan a una mayor producción y eficiencia, así como a la disminución de lesiones ocasionadas por herramientas y equipo. El lugar de trabajo debe diseñarse de modo que sea ajustable a una variedad amplia de individuos.

2.2.5 DIAGRAMA DE OPERACIONES (DOP)

Este diagrama muestra la secuencia cronológica de las operaciones e inspecciones que se realizan en las líneas de producción, así como las entradas

de materia prima y materiales que se utilizan en el proceso de fabricación de los productos.

Al construir el diagrama de operaciones se utilizan 3 símbolos: un círculo que representa una operación, un cuadrado que representa una inspección y un círculo dentro de un cuadrado el cual representa una inspección que se realiza junto con una operación.

SÍMBOLO	SIGNIFICADO	DESCRIPCIÓN
	Operación	Transformar la materia prima
	Inspección	Revisar la calidad de la pieza trabajada
	Inspección y operación	Realizar una operación y revisar la calidad
	Transporte	Trasladar un material de un lugar a otro
	Almacenamiento	Almacenar el producto o materia prima
	Demora	Material en espera de ser procesado

Figura 01: Benjamín, Niebel, Ingeniería Industrial.

2.2.6 DIAGRAMA DE FLUJO

El diagrama de flujo muestra la secuencia cronológica de las actividades que se realizan en el proceso de producción, pero de forma más detallada que en el diagrama de operaciones. El diagrama de flujo se utiliza para registrar costos ocultos no productivos tales como distancias recorridas, demoras y almacenamientos temporales, que al ser detectados pueden analizarse para tomar medidas y minimizarlos.

El diagrama de flujo además de registrar las operaciones e inspecciones, muestra las siguientes actividades: transporte, representado con una flecha; almacenamiento, el cual se representa con un triángulo equilátero sobre uno de sus vértices; y demora, la cual se representa con una letra D mayúscula.

A continuación se describen los símbolos utilizados en el diagrama de flujo.




SÍMBOLO	SIGNIFICADO	DESCRIPCIÓN
	Operación	Transformación de la materia prima
	Inspección	Revisión de calidad de la pieza trabajada
	Inspección y operación	Realizar una operación y revisar la calidad

Figura 02: Benjamín, Niebel, Ingeniería Industrial.

2.2.7 DIAGRAMA DE RECORRIDO

El diagrama de recorrido es una representación gráfica de la distribución de la planta en la que se muestra la localización de las actividades del diagrama de flujo. El diagrama de recorrido se construye colocando líneas de flujo al plano de distribución de la planta. Las líneas indican el movimiento del material de una actividad a otra. La dirección del flujo se debe indicar con pequeñas flechas sobre las líneas de flujo. Como indica Niebel, en su libro de Ingeniería Industrial – 2da edición; “El diagrama de recorrido es una herramienta muy útil, ya que permite visualizar mejor las distancias entre cada una de las operaciones y la forma en que estas se encuentran distribuidas en la planta.” Como lo indica Carlos Lizarazo Suárez (2012), Son representaciones gráficas de la distribución de zonas y edificios, en la que se indica la localización de todas las actividades registradas en el diagrama de curso del proceso. Además, La elaboración del diagrama de recorrido, requiere que el analista de métodos y movimientos, identifique cada actividad por símbolos y números que correspondan a los que aparecen en el diagrama de flujo de proceso.

2.2.8 NORMAS APA 6TA EDICION

Las normas de la American Psychological Association son hoy en día uno de los estándares más reconocidos para la transmisión del conocimiento científico y académico. Desde el año 1929, cuando sale a luz el primer esbozo de las normas, hasta el presente, APA se ha convertido en un extenso manual para la divulgación del trabajo científico en todas las áreas del conocimiento.

2.3 ASPECTO LEGAL

2.3.1 PROTECCIÓN DE DATOS

Telefónica del Perú S.A.A., con RUC No. 20100017491, con domicilio principal en la Avenida Arequipa N° 1155 de la ciudad de Lima, en adelante Movistar, informa a sus usuarios del portal movistar.com.pe, en adelante los usuarios; que las empresas del Grupo Telefónica, al cual pertenece, respetan la legislación vigente en materia de protección de datos personales y la privacidad de los usuarios, de conformidad con la **Ley N° 29733**, Ley de Protección de Datos Personales, en adelante la Ley, y su Reglamento aprobado por **Decreto Supremo N° 003-2013-JUS**, en adelante el Reglamento; adoptando para ello las medidas de seguridad jurídicas, técnicas y organizativas necesarias para prevenir la pérdida, mal uso, alteración, acceso no autorizado y robo de los datos personales facilitados, habida cuenta del estado de la tecnología, la naturaleza de los datos y los riesgos a los que están expuestos.

Movistar informa a los usuarios que sus datos personales sólo podrán obtenerse para su tratamiento cuando sean adecuados, pertinentes y no excesivos en relación con el ámbito y las finalidades determinadas, explícitas y legítimas para las que se hayan obtenido. Los datos personales serán cancelados cuando hayan dejado de ser necesarios o cuando lo solicite el usuario en el ejercicio de su derecho de cancelación.

Las finalidades y demás condiciones del tratamiento de los datos personales deben ser informadas a los usuarios en el momento en que se le solicita su consentimiento, de conformidad con el **artículo 18 de la Ley y el numeral 4 del artículo 12 de su Reglamento**, salvo que se trate de alguna de las excepciones previstas en la Ley; o cuando el titular solicite información al respecto.

El tratamiento de los datos personales debe ser adecuado y pertinente en relación con el ámbito, las finalidades determinadas, y las autorizaciones conferidas para las que se hayan obtenido, y no podrán usarse para finalidades incompatibles con éstas. No se considera incompatible el tratamiento posterior

con fines históricos, estadísticos o científicos. Si los datos registrados resultaran inexactos, en todo o en parte, o incompletos, Movistar podrá actualizarlos y/o sustituirlos por los correspondientes, en base a información de fuentes de acceso público.

Los usuarios que hayan facilitado sus datos personales pueden dirigirse a Movistar, con el fin de poder ejercer sus derechos de acceso, rectificación cancelación y oposición en los términos recogidos en la legislación peruana vigente. El ejercicio de dichos derechos se debe realizar de manera presencial en los Centros de atención y reclamo de Movistar.

Los Bancos de Datos de Movistar cumplen con la exigencia legal de estar inscritos en el Registro de Protección de Datos de la Autoridad de Protección de Datos Personales. Los datos personales recabados se conservarán por el tiempo que dure la relación existente entre Movistar y los usuarios y por el tiempo necesario para cumplir tanto las finalidades para las que fueron recabados dichos datos como los deberes legales o contractuales que Movistar deba observar. Movistar podrá modificar en cualquier momento la Política de Protección de Datos Personales. Cualquier cambio sustancial en la Política será comunicado antes de su implementación a través de la página web de la Movistar. De acuerdo con el artículo 11 de la **Resolución N° 127-2003-CD/OSIPTEL**, contra la Resolución Impugnada procede interponer recurso especial ante el Consejo Directivo de OSIPTEL, el cual se rige por las disposiciones establecidas por la **ley 27444**, Ley del Procedimiento Administrativo General (en adelante, LPAG).

La Resolución Impugnada constituye un acto administrativo, de conformidad con lo establecido en el artículo 1 de la LPAG¹. En base a ello, de conformidad con lo señalado en el artículo 208 de la LPAG² y el Texto Único de Procedimientos Administrativos de OSIPTEL, por el presente escrito venimos a formular expreso RECURSO DE RECONSIDERACIÓN contra la Resolución Impugnada, recurso que conforme establece el artículo 161 de la LPAG podrá

ser ampliado por nuestra empresa dentro de los plazos que contempla la normativa vigente para tal efecto.

De la revisión que hemos podido llevar a cabo de la Resolución Impugnada, hemos podido verificar que la misma genera agravio a TELEFÓNICA, en tanto que:

1. La Resolución Impugnada **incumple la obligación legal de velar por el cabal cumplimiento de los contratos de concesión** prevista en el literal d) del artículo 19° del **D.S. 008-2001 PCM**, en la medida que la Resolución Impugnada de mantenerse como tal y sin modificación, de acuerdo con lo señalado por TELEFÓNICA.

2. La Resolución Impugnada viola la obligación de sujeción a los **Principios de Acción del OSIPTEL** previstos en el artículo 2 del **D.S. 008-2001 PCM** y el Principio de Legalidad de la LPAG, al no haberse sujetado a la Ley y al derecho, en la medida que.

- ✓ No ha cumplido con efectuar una evaluación previa que permita determinar la necesidad de iniciar un proceso regulatorio para fijar las tarifas F-M, contraviniendo de tal forma el principio de subsidiariedad establecido en el Reglamento General de OSIPTEL.
- ✓ Ha fijado una tarifa tope, que además de contravenir los Contratos de Concesión, sigue una metodología contraria a las disposiciones contempladas en el Reglamento General de Tarifas, dejando de lado la realización de proyecciones de demanda e inclusión de costos que el ordenamiento legal expresamente indica.
- ✓ No ha cumplido con motivar los argumentos por lo que se han dejado de lado costos que forman parte del servicio; así como los motivos por los que no se ha efectuado un análisis de los componentes que forman parte del retail de la tarifa F.M. Únicamente toma como argumento la comparación con otros proceso tarifario, comparación que no constituye una debida motivación del acto administrativo.

- ✓ Incluye un mecanismo de ajuste periódico de la tarifa, que se aparta de las disposiciones establecidas en el Reglamento General de Tarifas, y que sin incluir una debida motivación de la decisión, no permite la actualización de los componentes distintos a los cargos de interconexión, por ejemplo: retail, inversiones en sistemas, entre otros.

2.4 BASES CONCEPTUALES

- ✓ **ESTUDIO DE TIEMPOS:** observación directa y continua de una tarea utilizando un dispositivo preciso para medir el tiempo, según Morin (2004).
- ✓ **TELEFONÍA FIJA:** es uno de los servicios de telecomunicaciones más antiguos. Consiste en la posibilidad de tener comunicación bidireccional (hablar y escuchar) a través de un teléfono (aparato receptor) conectado a una red por medio de un cable, según Bernard (2010).
- ✓ **BANDA ANCHA:** comúnmente se refiere al acceso de alta velocidad a Internet. Este término puede definirse simplemente como la conexión rápida a Internet que siempre está activa, según Popper (1980).
- ✓ **PROCESOS:** Conjunto de actividades planificadas que implican la participación de un número de personas y de recursos materiales coordinados para conseguir un objetivo previamente identificado, según Hernández (2010).
- ✓ **DIAGRAMA DE FLUJO:** es una representación gráfica de un proceso. Cada paso del proceso es representado por un símbolo diferente que contiene una breve descripción de la etapa de proceso. Los símbolos gráficos del flujo del proceso están unidos entre sí con flechas que indican la dirección de flujo del proceso, según Tamayo (1996).

CAPÍTULO 3

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

El tipo de investigación es Aplicada. Desde un punto de vista estructural reconocemos cuatro elementos presentes en toda investigación: sujeto, objeto, medio y fin. Se entiende por sujeto el que desarrolla la actividad, el investigador; Por objeto, lo que se indaga, esto es, la materia o el tema; Por medio, lo que se requiere para llevar a cabo la actividad, es decir, el conjunto de métodos y técnicas adecuados; Por fin, lo que se persigue, los propósitos de la actividad de búsqueda, que radica en la solución de una problemática detectada.

El nivel de investigación es Explicativo, la cual tiene relación causal; no sólo persigue describir o acercarse a un problema, sino que intenta encontrar las causas del mismo. Así mismo, este tipo de estudio busca el porqué de los hechos, estableciendo relaciones de causa- efecto; identificando las razones que intervienen en el comportamiento del proceso de instalación.

3.2 NIVEL DE INVESTIGACIÓN

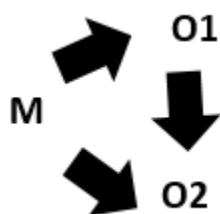
El nivel de investigación es Descriptivo - Explicativo, la cual tiene relación causal; no sólo persigue describir o acercarse a un problema, sino que intenta encontrar las causas del mismo. Así mismo, este tipo de estudio busca el porqué

de los hechos, estableciendo relaciones de causa- efecto; identificando las razones que intervienen en el comportamiento del proceso de instalación

3.3 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

El diseño metodológico por la naturaleza del estudio es Experimental, tiene como finalidad establecer el grado de influencia existente entre dos o más variables. Se caracterizan porque primero se miden las variables y luego, mediante pruebas de hipótesis y la aplicación de técnicas estadísticas, se estima la influencia.

Dónde:



M = Muestra

O1 = Variable 1

O2 = Variable 2

3.4 POBLACIÓN, MUESTRA Y TÉCNICA DE MUESTREO

3.4.1 POBLACIÓN

La población considerada pertenece a los 372 381 clientes de Telefónica de la ciudad de Huancayo, así mismo se adjunta la población en un CD.

3.4.2 MUESTRA

El tipo de muestreo aplicado es el Probabilístico, la muestra del presente trabajo de investigación está conformada por 384 clientes de Telefónica de la ciudad de Huancayo; el número se definió con la siguiente fórmula para poblaciones finitas:

	δ = Nivel de confianza	95 %
Cuando:	Z=	1.96
	N=	372381
	P=	0.5
	Q=	0.5

$$n_0 = \frac{Z^2 N P Q}{Z^2 P Q + (N-1) E^2}$$

E= 0.05 **383.77**

La selección de la muestra se calculó utilizando el software SPSS V. 22

3.4.3 MÉTODO

Los métodos a utilizar según Lino Q, (2004), se utilizará el análisis, síntesis, observación y medición; se interesa por la descomposición del todo en sus partes y la reconstrucción del hecho, además identificar las cualidades y características del hecho y al mismo tiempo establecer las mediciones.

3.5 TÉCNICAS DE RECOPIACIÓN DE DATOS

3.5.1 TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

Las documentales: Las fichas de registro de clientes.

Las no documentales: La observación.

Las tecnológicas: Sistemas ATIS y GESTEL, para recabar información a detalle del cliente.

3.5.2 TÉCNICAS ESTADÍSTICAS DE ANÁLISIS Y PROCESAMIENTO DE DATOS

✓ Software Spss V. 22.0

El software Spss versión 22, me permitirá validar y aceptar las hipótesis en estudio.

✓ Sistemas ATIS y GESTEL.

Los sistemas ATIS y GESTEL, me permitirá recabar mayor información del cliente, así mismo, se podrá realizar el seguimiento de los pedidos, por medio de estos sistemas, con el fin de estudiar los tiempos que emplean los técnicos para instalar un servicio.

✓ Diagrama de Flujo.

Los diagramas de Flujo, me permitirá medir los tiempos, y describir los procesos que se realizan a detalle, en una instalación.

3.6 FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS

3.6.1 FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS GENERAL

El Estudio de Tiempos influye significativamente, en el Proceso de Instalación del servicio de telefonía – Banda Ancha, aplicando los sistemas Atis y Gestel, de la empresa Fraber Telecom SAC. En el distrito de Huancayo.

3.6.2 FORMULACIÓN DE LAS HIPÓTESIS ESPECÍFICAS

1. El Estudio de Tiempos influye significativamente, en el proceso de instalación en la caja terminal del servicio de telefonía – Banda Ancha, aplicando los sistemas Atis y Gestel, de la empresa Fraber Telecom SAC. En el distrito de Huancayo.

2. El Estudio de Tiempos influye significativamente, en el Proceso de Instalación en el domicilio del cliente, del servicio de telefonía – Banda Ancha, aplicando los sistemas Atis y Gestel, de la empresa Fraber Telecom SAC. En el distrito de Huancayo.

3.7 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES
<p>TIEMPO</p> <p>Magnitud física fundamental, el cual puede ser medido utilizando un proceso periódico, entendiéndose como un proceso que se repite de una manera idéntica e indefinidamente. (Tamayo y Tamayo - 1996)</p>	<p>Tiempo de espera de los clientes.</p>	<p>Porcentaje de pedidos que se encuentran en CONTINGENCIA.</p>
		<p>Porcentaje de pedidos que se encuentran pendientes por PAGO EN CAJA.</p>
	<p>Tiempo de instalación.</p>	<p>Porcentaje de pedidos en CURSO.</p>
		<p>Porcentaje de pedidos con estado de FRAUDE.</p>
<p>PROCESO DE INSTALACIÓN</p> <p>Conjunto concadenado de procesos, los cuales tiene como objetivo principal, la instalación del servicio de internet al cliente. https://www.movistar.com/es/</p>	<p>Proceso de Instalación en la Caja Terminal.</p>	<p>Pedidos que se encuentran en SEGUIMIENTO por disponibilidad de Pares Libres.</p>
		<p>Porcentaje de pedidos OBSERVADOS por FTT.</p>
	<p>Proceso de Instalación en el domicilio del cliente.</p>	<p>Cantidad de pedidos INSTALADOS.</p>
		<p>Cantidad de pedidos CANCELADOS, durante el proceso de instalación.</p>

3.8 MATERIALES Y RECURSOS DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

DESCRIPCION		UNIDAD DE MEDIDA	COSTO S/.
01	TALLER DE TITULACIÓN	GBL	5,386.00
TOTAL S/.			5,386.00
02	IMPRESIÓN Y FOTOCOPIA DE TRABAJOS E INVESTIGACIONES	GBL	150.00
03	LIBROS ESPECIALIZADOS	GBL	200.00
04	MATERIAL FOTOGRÁFICO	GBL	100.00
05	PROYECTOR MULTIMEDIA	GBL	150.00
06	PRESENTACIÓN DE BORRADOR DE TESIS	GBL	250.00
07	COMPUTADORA	GBL	800.00
08	VIÁTICOS	GBL	550.00
09	CHARLAS Y CAPACITACIONES	GBL	550.00
10	BREAK	GBL	250.00
11	MATERIALES DE TRABAJO, ACCESORIOS, MOVILIARIOS Y OTROS MATERIALES	GBL	400.00
12	PRESENTACIÓN FINAL DE TESIS	GBL	250.00
13	SUB TOTAL		9 036
14	IMPREVISTOS (10 %)	GBL	903.6
TOTAL S/			9 939.60

3.9 PROCEDIMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

En esta sección, se procede a detallar, lo que se realizó en el presente trabajo de investigación. En primer lugar, se recopilaron los datos del cliente, por medio de las Fichas de Registro de Ventas, y una vez que el cliente brinda sus datos personales, además de las referencias de su domicilio, se procede a cargar los datos al sistema (ATIS).

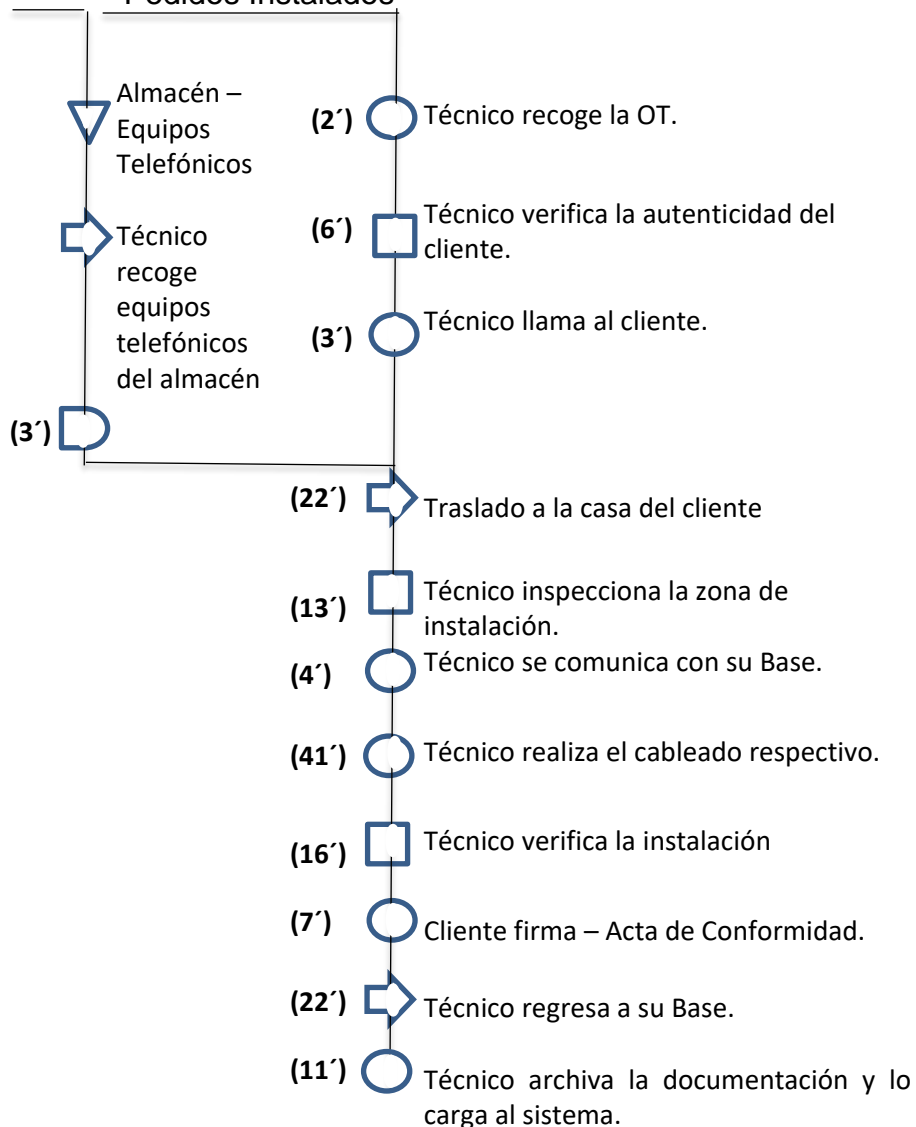
Al cabo de 24 horas, el sistema ATIS genera una OT (orden de trabajo), dependiendo de las FFTT. (Facilidades técnicas), que hay en el domicilio del cliente; una vez recabada esta información se ha procedido a tomar los tiempos respectivos de los pedidos, en base a la situación actual en el que se encuentran, como son: Contingencia, Pendientes de Pago, En Curso, Fraude, Seguimiento, Observados por FFTT, Instalados, Finalizados.

Seguidamente se tomaron los tiempos correspondientes de cada operación (transcurso de instalación), identificando los traslados, tiempos muertos y cuellos de botella, para cada estado de los pedidos; finalmente una vez identificado todas las dificultades y/o percances por las cuales atraviesa la agencia, se sugiere un modelo correctivo de mejora de tiempos, con el fin de mejorar la rentabilidad y productividad de la Agencia Fraber Telecom SAC.

CAPÍTULO 4

PRESENTACIÓN DE RESULTADOS






4.1 DIAGRAMA DE FLUJO - PEDIDOS INSTALADOS



RESÚMEN	
○	6
□	3
⬇	1
➡	3
▽	1

Figura 03 Diagrama de Flujo – Pedidos Instalados
Elaboración: Fuente Propia

4.1.1 CUADRO DE RESUMEN DFD- PEDIDOS INSTALADOS

	TIEMPOS (MINUTOS)	OPERACIÓN 	TRANSPORTE 	CONTROL 	DEMORA 	ALMACEN 	SUMATORIA Σ
NUMERO DE ACTIVIDADES		6	3	3	1	1	14 ACTIVIDADES
	CLIENTE_1	70'	45'	33'	0'	0'	148'
	CLIENTE_2	69'	48'	35'	0'	0'	152'
	CLIENTE_3	68'	47'	37'	0'	0'	152'
	CLIENTE_4	70'	47'	36'	0'	0'	153'
	CLIENTE_5	69'	48'	37'	0'	0'	154'
	CLIENTE_6	68'	48'	38'	0'	0'	154'
	CLIENTE_7	67'	45'	34'	0'	0'	146'
	CLIENTE_8	70'	49'	35'	0'	0'	154'
	CLIENTE_9	68'	45'	34'	0'	0'	147'
	CLIENTE_10	69'	44'	35'	0'	0'	148'
	CLIENTE_11	70'	46'	35'	0'	0'	151'
	CLIENTE_12	69'	44'	36'	0'	0'	149'
	CLIENTE_13	68'	45'	36'	0'	0'	149'
	CLIENTE_14	67'	46'	34'	0'	0'	147'
	CLIENTE_15	67'	47'	34'	0'	0'	148'
	CLIENTE_16	68'	47'	33'	0'	0'	148'
	CLIENTE_17	67'	46'	36'	0'	0'	149'
	CLIENTE_18	65'	48'	36'	0'	0'	149'
	CLIENTE_19	66'	46'	35'	0'	0'	147'
	CLIENTE_20	66'	46'	36'	0'	0'	148'
	CLIENTE_21	68'	48'	37'	0'	0'	153'
	CLIENTE_22	69'	47'	35'	0'	0'	151'
	CLIENTE_23	66'	47'	35'	0'	0'	148'
	CLIENTE_24	70'	45'	33'	0'	0'	148'
	CLIENTE_25	69'	48'	35'	0'	0'	152'
	CLIENTE_26	68'	47'	37'	0'	0'	152'
	CLIENTE_27	70'	47'	36'	0'	0'	153'
	CLIENTE_28	69'	48'	37'	0'	0'	154'
	CLIENTE_29	68'	48'	38'	0'	0'	154'

CLIENTE_30	67'	45'	34'	0'	0'	146'
CLIENTE_31	70'	49'	35'	0'	0'	154'
CLIENTE_32	68'	45'	34'	0'	0'	147'
CLIENTE_33	69'	44'	35'	0'	0'	148'
CLIENTE_34	70'	46'	35'	0'	0'	151'
CLIENTE_35	69'	44'	36'	0'	0'	149'
CLIENTE_36	68'	45'	36'	0'	0'	149'
CLIENTE_37	67'	46'	34'	0'	0'	147'
CLIENTE_38	67'	47'	34'	0'	0'	148'
CLIENTE_39	68'	47'	33'	0'	0'	148'
CLIENTE_40	67'	46'	36'	0'	0'	149'
CLIENTE_41	65'	48'	36'	0'	0'	149'
CLIENTE_42	66'	46'	35'	0'	0'	147'
CLIENTE_43	66'	46'	36'	0'	0'	148'
CLIENTE_44	68'	48'	37'	0'	0'	153'
CLIENTE_45	69'	47'	35'	0'	0'	151'
CLIENTE_46	66'	47'	35'	0'	0'	148'
CLIENTE_47	69'	48'	35'	0'	0'	152'
CLIENTE_48	68'	47'	37'	0'	0'	152'
CLIENTE_49	70'	47'	36'	0'	0'	153'
CLIENTE_50	69'	48'	37'	0'	0'	154'
CLIENTE_51	68'	48'	38'	0'	0'	154'
CLIENTE_52	67'	45'	34'	0'	0'	146'
CLIENTE_53	70'	49'	35'	0'	0'	154'
CLIENTE_54	68'	45'	34'	0'	0'	147'
CLIENTE_55	69'	44'	35'	0'	0'	148'
CLIENTE_56	70'	46'	35'	0'	0'	151'
CLIENTE_57	69'	44'	36'	0'	0'	149'
CLIENTE_58	68'	45'	36'	0'	0'	149'
CLIENTE_59	67'	46'	34'	0'	0'	147'
CLIENTE_60	67'	47'	34'	0'	0'	148'
CLIENTE_61	68'	47'	33'	0'	0'	148'
CLIENTE_62	67'	46'	36'	0'	0'	149'

CLIENTE_63	65'	48'	36'	0'	0'	149'
CLIENTE_64	66'	46'	35'	0'	0'	147'
CLIENTE_65	66'	46'	36'	0'	0'	148'
CLIENTE_66	68'	48'	37'	0'	0'	153'
CLIENTE_67	69'	47'	35'	0'	0'	151'
CLIENTE_68	66'	47'	35'	0'	0'	148'
CLIENTE_69	70'	45'	33'	0'	0'	148'
CLIENTE_70	69'	48'	35'	0'	0'	152'
CLIENTE_71	68'	47'	37'	0'	0'	152'
CLIENTE_72	70'	47'	36'	0'	0'	153'
CLIENTE_73	69'	48'	37'	0'	0'	154'
CLIENTE_74	68'	48'	38'	0'	0'	154'
CLIENTE_75	67'	45'	34'	0'	0'	146'
CLIENTE_76	70'	49'	35'	0'	0'	154'
CLIENTE_77	68'	45'	34'	0'	0'	147'
CLIENTE_78	69'	44'	35'	0'	0'	148'
CLIENTE_79	70'	46'	35'	0'	0'	151'
CLIENTE_80	69'	44'	36'	0'	0'	149'
CLIENTE_81	68'	45'	36'	0'	0'	149'
CLIENTE_82	67'	46'	34'	0'	0'	147'
CLIENTE_83	67'	47'	34'	0'	0'	148'
CLIENTE_84	68'	47'	33'	0'	0'	148'
CLIENTE_85	67'	46'	36'	0'	0'	149'
CLIENTE_86	65'	48'	36'	0'	0'	149'
CLIENTE_87	66'	46'	35'	0'	0'	147'
CLIENTE_88	66'	46'	36'	0'	0'	148'
CLIENTE_89	68'	48'	37'	0'	0'	153'
CLIENTE_90	69'	47'	35'	0'	0'	151'
CLIENTE_91	66'	47'	35'	0'	0'	148'
CLIENTE_92	69'	48'	35'	0'	0'	152'
CLIENTE_93	68'	47'	37'	0'	0'	152'
CLIENTE_94	70'	47'	36'	0'	0'	153'
CLIENTE_95	69'	48'	37'	0'	0'	154'

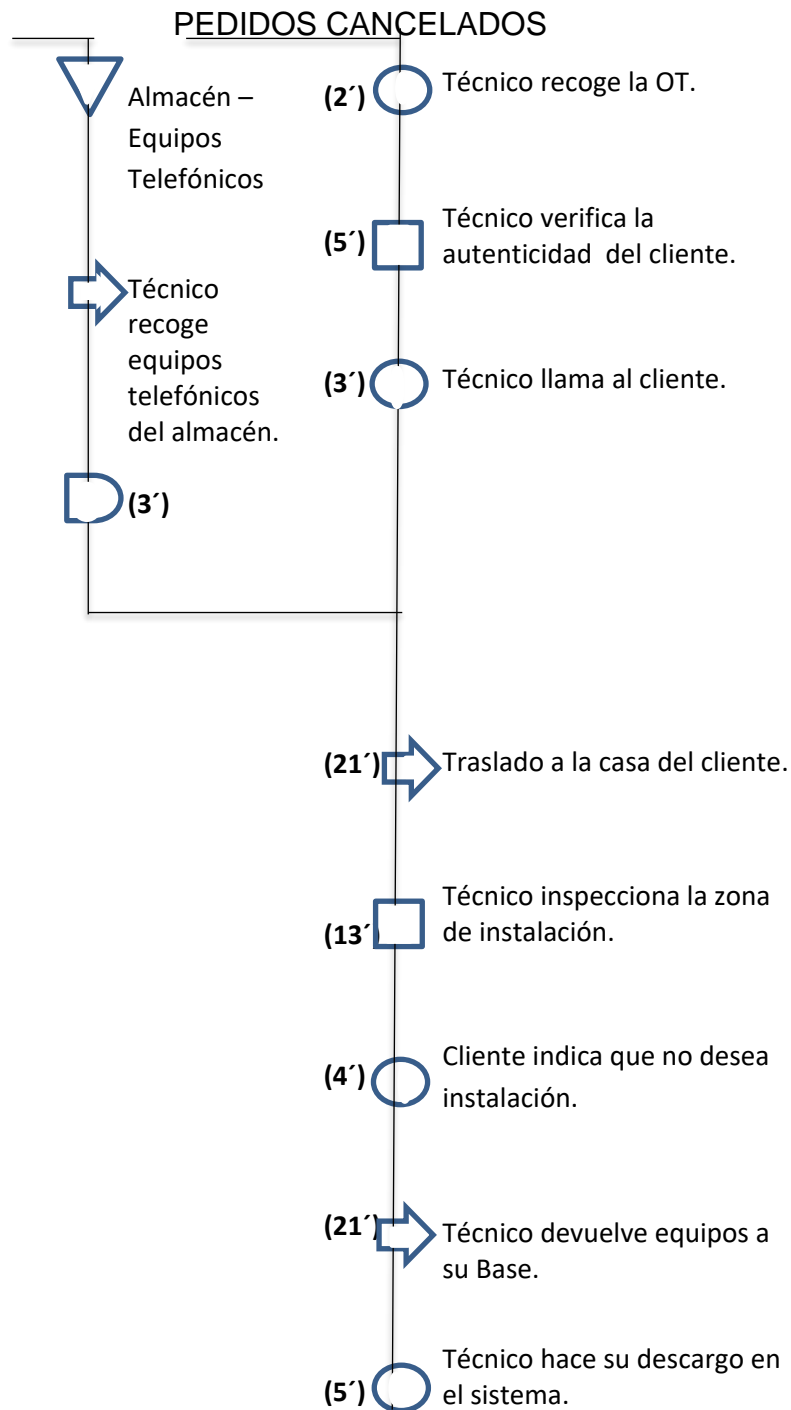
CLIENTE_96	68'	48'	38'	0'	0'	154'
CLIENTE_97	67'	45'	34'	0'	0'	146'
CLIENTE_98	70'	49'	35'	0'	0'	154'
CLIENTE_99	68'	45'	34'	0'	0'	147'
CLIENTE_100	69'	44'	35'	0'	0'	148'
CLIENTE_101	70'	46'	35'	0'	0'	151'
CLIENTE_102	69'	44'	36'	0'	0'	149'
CLIENTE_103	68'	45'	36'	0'	0'	149'
CLIENTE_104	67'	46'	34'	0'	0'	147'
CLIENTE_105	67'	47'	34'	0'	0'	148'
CLIENTE_106	68'	47'	33'	0'	0'	148'
CLIENTE_107	67'	46'	36'	0'	0'	149'
CLIENTE_108	65'	48'	36'	0'	0'	149'
CLIENTE_109	66'	46'	35'	0'	0'	147'
CLIENTE_110	66'	46'	36'	0'	0'	148'
CLIENTE_111	68'	48'	37'	0'	0'	153'
CLIENTE_112	69'	47'	35'	0'	0'	151'
CLIENTE_113	66'	47'	35'	0'	0'	148'
CLIENTE_114	70'	45'	33'	0'	0'	148'
CLIENTE_115	69'	48'	35'	0'	0'	152'
CLIENTE_116	68'	47'	37'	0'	0'	152'
CLIENTE_117	70'	47'	36'	0'	0'	153'
CLIENTE_118	69'	48'	37'	0'	0'	154'
CLIENTE_119	68'	48'	38'	0'	0'	154'
CLIENTE_120	67'	45'	34'	0'	0'	146'
CLIENTE_121	70'	49'	35'	0'	0'	154'
CLIENTE_122	68'	45'	34'	0'	0'	147'
CLIENTE_123	69'	44'	35'	0'	0'	148'
CLIENTE_124	70'	46'	35'	0'	0'	151'
CLIENTE_125	69'	44'	36'	0'	0'	149'
CLIENTE_126	68'	45'	36'	0'	0'	149'
CLIENTE_127	67'	46'	34'	0'	0'	147'
CLIENTE_128	67'	47'	34'	0'	0'	148'

	CLIENTE_129	68'	47'	33'	0'	0'	148'
	CLIENTE_130	67'	46'	36'	0'	0'	149'
	CLIENTE_131	65'	48'	36'	0'	0'	149'
	CLIENTE_132	66'	46'	35'	0'	0'	147'
	CLIENTE_133	66'	46'	36'	0'	0'	148'
	CLIENTE_134	68'	48'	37'	0'	0'	153'
	CLIENTE_135	69'	47'	35'	0'	0'	151'
	CLIENTE_136	66'	47'	35'	0'	0'	148'
	CLIENTE_137	69'	44'	35'	0'	0'	148'
	CLIENTE_138	70'	46'	35'	0'	0'	151'
	CLIENTE_139	69'	44'	36'	0'	0'	149'
	CLIENTE_140	68'	45'	36'	0'	0'	149'
	CLIENTE_141	67'	46'	34'	0'	0'	147'
	CLIENTE_142	67'	47'	34'	0'	0'	148'
	CLIENTE_143	68'	47'	33'	0'	0'	148'
	CLIENTE_144	67'	46'	36'	0'	0'	149'
	CLIENTE_145	65'	48'	36'	0'	0'	149'
	CLIENTE_146	66'	46'	35'	0'	0'	147'
	CLIENTE_147	66'	46'	36'	0'	0'	148'
	CLIENTE_148	68'	48'	37'	0'	0'	153'
	CLIENTE_149	69'	47'	35'	0'	0'	151'
	CLIENTE_150	66'	47'	35'	0'	0'	148'
	CLIENTE_151	66'	46'	36'	0'	0'	148'
	CLIENTE_152	68'	48'	37'	0'	0'	153'
	CLIENTE_153	69'	47'	35'	0'	0'	151'
	CLIENTE_154	66'	47'	35'	0'	0'	148'
	TIEMPO_PROMEDIO	68'	46'	36'	0'	0'	150'

Tabla 01

Elaboración: Fuente Propia






4.2 DIAGRAMA DE FLUJO - PEDIDOS CANCELADOS



RESÚMEN	
○	4
□	2
D	1
→	3
▽	1

Figura 04: Diagrama de Flujo – Pedidos Cancelados
Elaboración: Fuente Propia

4.2.1 CUADRO DE RESUMEN DFD– PEDIDOS CANCELADOS

	TIEMPOS (MINUTOS)	OPERACIÓN 	TRANSPORTE 	CONTROL 	DEMORA 	ALMACEN 	SUMATORIA Σ
NUMERO DE ACTIVIDADES		4	3	2	1	1	11 ACTIVIDADES
	CLIENTE_1	12'	45'	17'	0'	0'	74'
	CLIENTE_2	13'	43'	18'	0'	0'	74'
	CLIENTE_3	12'	43'	18'	0'	0'	73'
	CLIENTE_4	13'	43'	19'	0'	0'	75'
	CLIENTE_5	13'	45'	19'	0'	0'	77'
	CLIENTE_6	13'	44'	19'	0'	0'	76'
	CLIENTE_7	12'	44'	18'	0'	0'	74'
	CLIENTE_8	15'	45'	18'	0'	0'	78'
	CLIENTE_9	15'	45'	19'	0'	0'	79'
	CLIENTE_10	13'	44'	19'	0'	0'	76'
	CLIENTE_11	15'	45'	18'	0'	0'	78'
	CLIENTE_12	16'	44'	18'	0'	0'	78'
	CLIENTE_13	16'	46'	18'	0'	0'	80'
	CLIENTE_14	16'	46'	19'	0'	0'	81'
	CLIENTE_15	13'	44'	19'	0'	0'	76'
	CLIENTE_16	13'	46'	18'	0'	0'	77'
	CLIENTE_17	15'	46'	18'	0'	0'	79'
	CLIENTE_18	15'	47'	18'	0'	0'	80'
	CLIENTE_19	16'	47'	19'	0'	0'	82'
	CLIENTE_20	16'	46'	19'	0'	0'	81'
	CLIENTE_21	15'	46'	18'	0'	0'	79'
	CLIENTE_22	13'	45'	19'	0'	0'	77'
	CLIENTE_23	15'	46'	18'	0'	0'	79'
	CLIENTE_24	14'	45'	19'	0'	0'	78'
	CLIENTE_25	14'	46'	18'	0'	0'	78'
	CLIENTE_26	14'	44'	19'	0'	0'	77'
	CLIENTE_27	13'	44'	18'	0'	0'	75'

CLIENTE_28	13'	46'	17'	0'	0'	76'
CLIENTE_29	16'	45'	17'	0'	0'	78'
CLIENTE_30	16'	45'	18'	0'	0'	79'
CLIENTE_31	15'	46'	18'	0'	0'	79'
CLIENTE_32	15'	45'	18'	0'	0'	78'
CLIENTE_33	12'	45'	19'	0'	0'	76'
CLIENTE_34	12'	44'	17'	0'	0'	73'
CLIENTE_35	15'	44'	17'	0'	0'	76'
CLIENTE_36	12'	46'	18'	0'	0'	76'
CLIENTE_37	15'	44'	19'	0'	0'	78'
CLIENTE_38	15'	45'	19'	0'	0'	79'
CLIENTE_39	15'	45'	18'	0'	0'	78'
CLIENTE_40	14'	45'	18'	0'	0'	77'
CLIENTE_41	14'	46'	18'	0'	0'	78'
CLIENTE_42	13'	45'	17'	0'	0'	75'
CLIENTE_43	13'	47'	18'	0'	0'	78'
CLIENTE_44	13'	47'	18'	0'	0'	78'
CLIENTE_45	16'	47'	17'	0'	0'	80'
CLIENTE_46	16'	47'	17'	0'	0'	80'
CLIENTE_47	16'	46'	17'	0'	0'	79'
CLIENTE_48	15'	47'	17'	0'	0'	79'
CLIENTE_49	15'	47'	17'	0'	0'	79'
CLIENTE_50	16'	45'	18'	0'	0'	79'
CLIENTE_51	16'	43'	18'	0'	0'	77'
CLIENTE_52	17'	43'	19'	0'	0'	79'
CLIENTE_53	17'	43'	18'	0'	0'	78'
CLIENTE_54	13'	45'	17'	0'	0'	75'
CLIENTE_55	13'	43'	17'	0'	0'	73'
CLIENTE_56	15'	43'	18'	0'	0'	76'
CLIENTE_57	15'	43'	18'	0'	0'	76'
CLIENTE_58	13'	44'	18'	0'	0'	75'
CLIENTE_59	15'	44'	18'	0'	0'	77'
CLIENTE_60	15'	45'	19'	0'	0'	79'

	CLIENTE_61	16'	45'	19'	0'	0'	80'
	CLIENTE_62	15'	46'	17'	0'	0'	78'
	CLIENTE_63	16'	46'	17'	0'	0'	79'
	CLIENTE_64	15'	45'	17'	0'	0'	77'
	CLIENTE_65	16'	45'	18'	0'	0'	79'
	CLIENTE_66	15'	44'	18'	0'	0'	77'
	CLIENTE_67	13'	44'	18''	0'	0'	75'
	CLIENTE_68	14'	44'	19'	0'	0'	77'
	CLIENTE_69	14'	45'	19'	0'	0'	78'
	CLIENTE_70	14'	45'	18'	0'	0'	77'
	CLIENTE_71	14'	46'	18'	0'	0'	78'
	CLIENTE_72	13'	45'	18'	0'	0'	76'
	CLIENTE_73	14'	46'	17'	0'	0'	77'
	CLIENTE_74	14'	45'	17'	0'	0'	76'
	CLIENTE_75	13'	46'	17'	0'	0'	76'
	CLIENTE_76	14'	46'	18'	0'	0'	78'
	CLIENTE_77	12'	45'	18'	0'	0'	75'
	CLIENTE_78	12'	45'	18'	0'	0'	75'
	CLIENTE_79	12'	44'	18'	0'	0'	74'
	CLIENTE_80	15'	44'	19'	0'	0'	78'
	CLIENTE_81	15'	45'	19'	0'	0'	79'
	CLIENTE_82	15'	45'	19'	0'	0'	79'
	CLIENTE_83	15'	46'	17'	0'	0'	78'
	CLIENTE_84	13'	45'	18'	0'	0'	76'
	CLIENTE_85	14'	45'	18'	0'	0'	77'
	CLIENTE_86	14'	46'	17'	0'	0'	77'
	CLIENTE_87	13'	45'	18'	0'	0'	76'
	CLIENTE_88	15'	46'	18'	0'	0'	79'
	CLIENTE_89	15'	44'	18'	0'	0'	77'
	TIEMPO_PROMEDIO	14'	45'	18'	0'	0'	77'

Tabla 02

Elaboración: Fuente Propia

4.3 DIAGRAMA DE FLUJO - PEDIDOS EN CONTINGENCIA

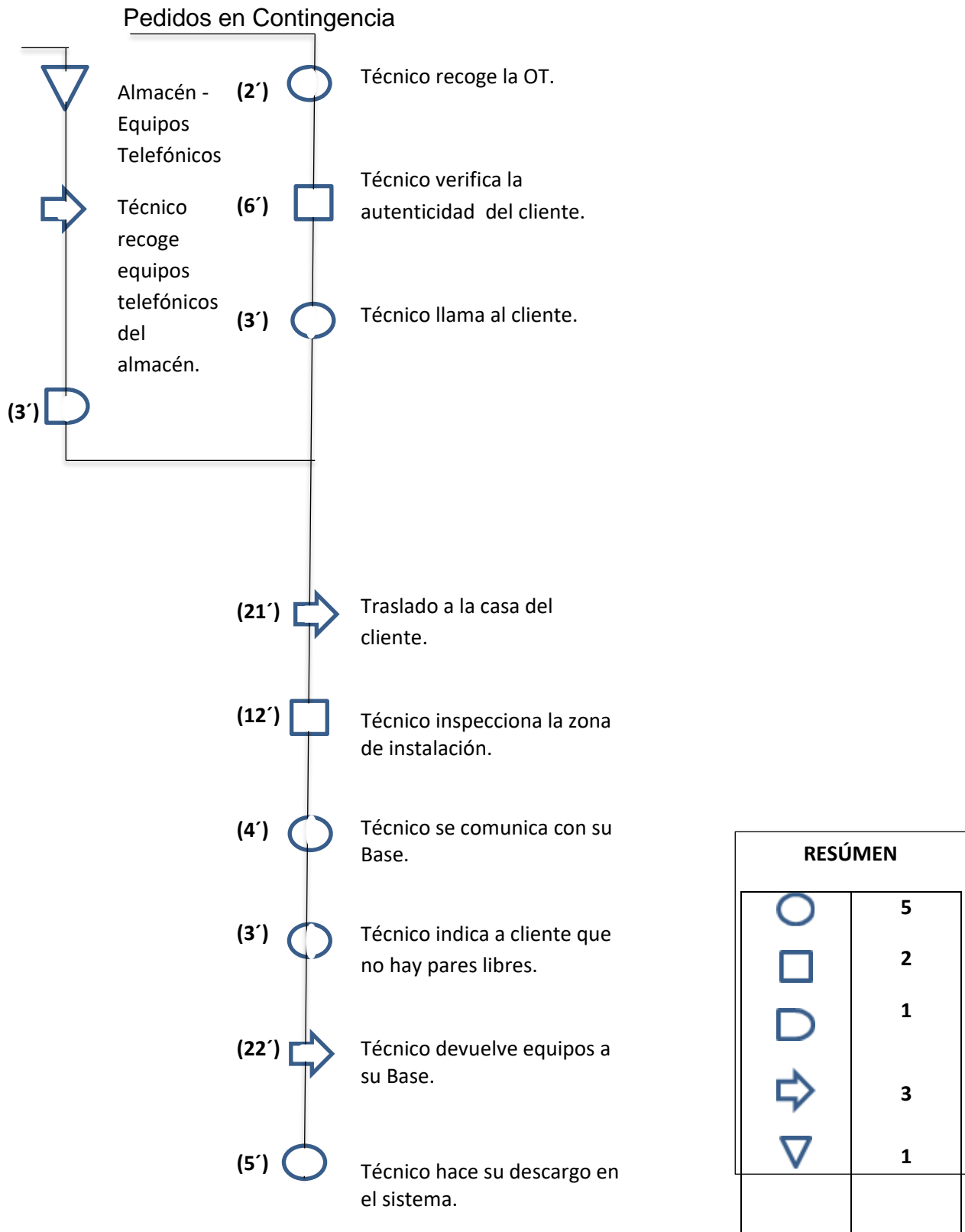


Figura 5: Diagrama de Flujo – Pedidos en Contingencia
Elaboración: Fuente Propia

4.3.1 CUADRO DE RESUMEN DFD- PEDIDOS EN CONTINGENCIA






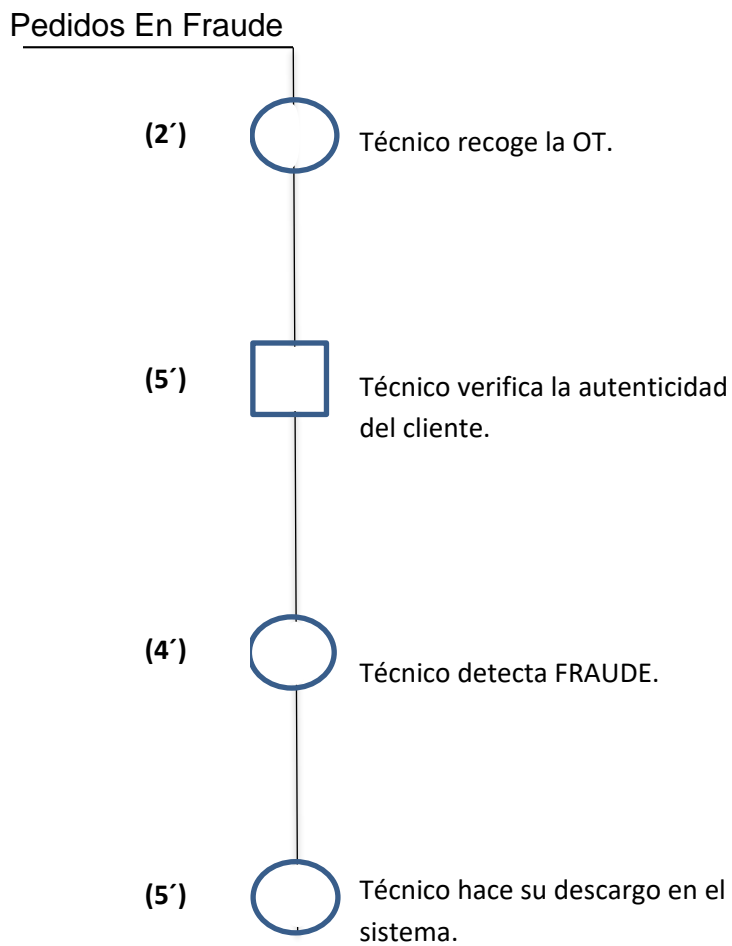
	TIEMPOS (MINUTOS)	OPERACIÓN 	TRANSPORTE 	CONTROL 	DEMORA 	ALMACEN 	SUMATORIA Σ
NUMERO DE ACTIVIDADES		5	3	2	1	1	12 ACTIVIDADES
	CLIENTE_1	16'	45'	18'	0'	0'	79'
	CLIENTE_2	17'	47'	19'	0'	0'	83'
	CLIENTE_3	18'	45'	18'	0'	0'	81'
	CLIENTE_4	17'	45'	19'	0'	0'	81'
	CLIENTE_5	17'	47'	18'	0'	0'	82'
	CLIENTE_6	18'	47'	19'	0'	0'	84'
	CLIENTE_7	16'	46'	18'	0'	0'	80'
	CLIENTE_8	18'	46'	18'	0'	0'	82'
	CLIENTE_9	17'	47'	17'	0'	0'	81'
	CLIENTE_10	18'	47'	17'	0'	0'	82'
	CLIENTE_11	18'	46'	17'	0'	0'	81'
	CLIENTE_12	17'	47'	18'	0'	0'	82'
	CLIENTE_13	19'	48'	19'	0'	0'	86'
	CLIENTE_14	19'	48'	18'	0'	0'	85'
	CLIENTE_15	16'	47'	17'	0'	0'	80'
	CLIENTE_16	18'	48'	18'	0'	0'	84'
	CLIENTE_17	17'	46'	17'	0'	0'	80'
	CLIENTE_18	18'	48'	18'	0'	0'	84'
	CLIENTE_19	17'	48'	17'	0'	0'	82'
	CLIENTE_20	17'	47'	18'	0'	0'	82'
	CLIENTE_21	16'	47'	19'	0'	0'	82'
	CLIENTE_22	17'	47'	19'	0'	0'	83'
	CLIENTE_23	17'	46'	17'	0'	0'	80'
	CLIENTE_24	16'	47'	19'	0'	0'	82'
	CLIENTE_25	17'	47'	19'	0'	0'	83'
	CLIENTE_26	17'	46'	17'	0'	0'	80'
	TIEMPO_PROMEDIO	17'	46'	18'	0'	0'	81'

Tabla 03

Elaboración: Fuente Propia

4.4 DIAGRAMA DE FLUJO - PEDIDOS EN FRAUDE



RESÚMEN	
○	3
□	1
∩	0
➔	0
▽	0

Figura 06: Diagrama de Flujo – Pedidos en Fraude
Elaboración: Fuente Propia

4.4.1 CUADRO DE RESUMEN DFD – PEDIDOS EN FRAUDE






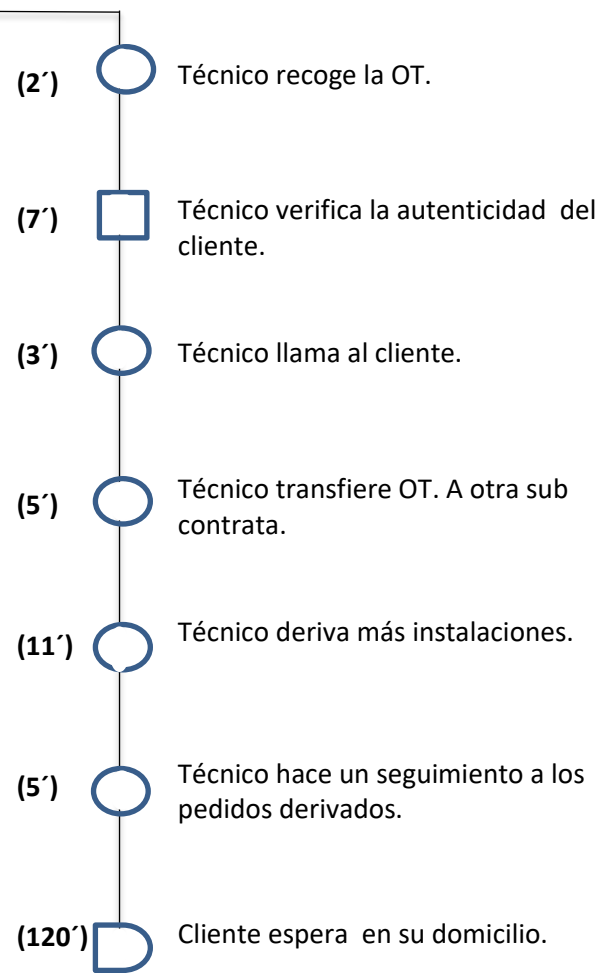
	TIEMPOS (MINUTOS)	OPERACIÓN 	TRANSPORTE 	CONTROL 	DEMORA 	ALMACEN 	SUMATORIA Σ
NUMERO DE ACTIVIDADES		3	0	1	0	0	4 ACTIVIDADES
	CLIENTE_1	12'	0'	6'	0'	0'	18'
	CLIENTE_2	11'	0'	5'	0'	0'	16'
	TIEMPO_PROMEDIO	11'	0'	6'	0'	0'	17'

Tabla 04

Elaboración: Fuente Propia

4.5 DIAGRAMA DE FLUJO - PEDIDOS EN CURSO

Pedidos en Curso



RESÚMEN	
○	5
□	1
D	1
→	0
▽	0

Figura 07: Diagrama de Flujo – Pedidos en Curso
Elaboración: Fuente Propia

4.5.1 CUADRO DE RESUMEN DFD – PEDIDOS EN CURSO






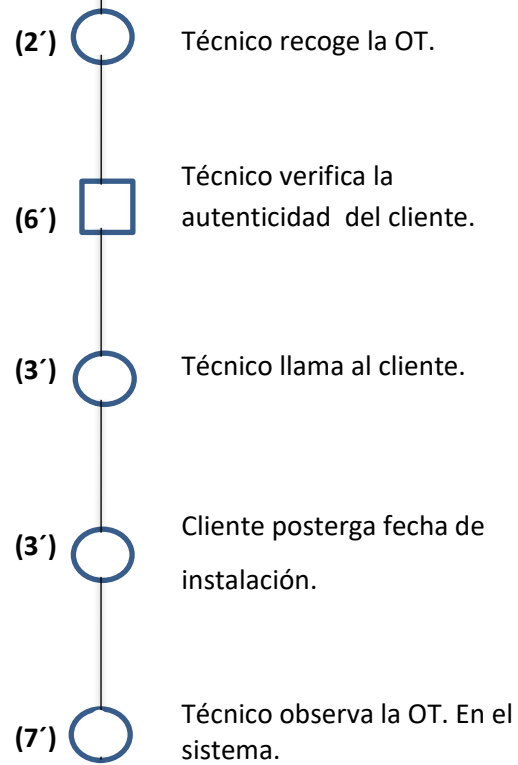
	TIEMPOS (MINUTOS)	OPERACIÓN 	TRANSPORTE 	CONTROL 	DEMORA 	ALMACEN 	SUMATORIA Σ
NUMERO DE ACTIVIDADES		5	0	1	1	0	7 ACTIVIDADES
	CLIENTE_1	26'	0'	6'	0'	0'	32'
	CLIENTE_2	25'	0'	5'	0'	0'	30'
	CLIENTE_3	24'	0'	7'	0'	0'	31'
	CLIENTE_4	25'	0'	6'	0'	0'	31'
	CLIENTE_5	26'	0'	8'	0'	0'	34'
	CLIENTE_6	26'	0'	9'	0'	0'	35'
	CLIENTE_7	27'	0'	8'	0'	0'	35'
	CLIENTE_8	25'	0'	9'	0'	0'	34'
	CLIENTE_9	26'	0'	9'	0'	0'	35'
	CLIENTE_10	28'	0'	7'	0'	0'	35'
	CLIENTE_11	27'	0'	8'	0'	0'	35'
	CLIENTE_12	27'	0'	8'	0'	0'	35'
	TIEMPO_PROMEDIO	26'	0'	7'	0'	0'	33'

Tabla 05

Elaboración: Fuente Propia

4.6 DIAGRAMA DE FLUJO - PEDIDOS OBSERVADOS






Pedidos Observados



RESÚMEN	
○	4
□	1
⌋	0
➔	0
▽	0

Figura 08: Diagrama de Flujo – Pedidos Observados
Elaboración: Fuente Propia

4.6.1 CUADRO DE RESUMEN DFD – PEDIDOS OBSERVADOS

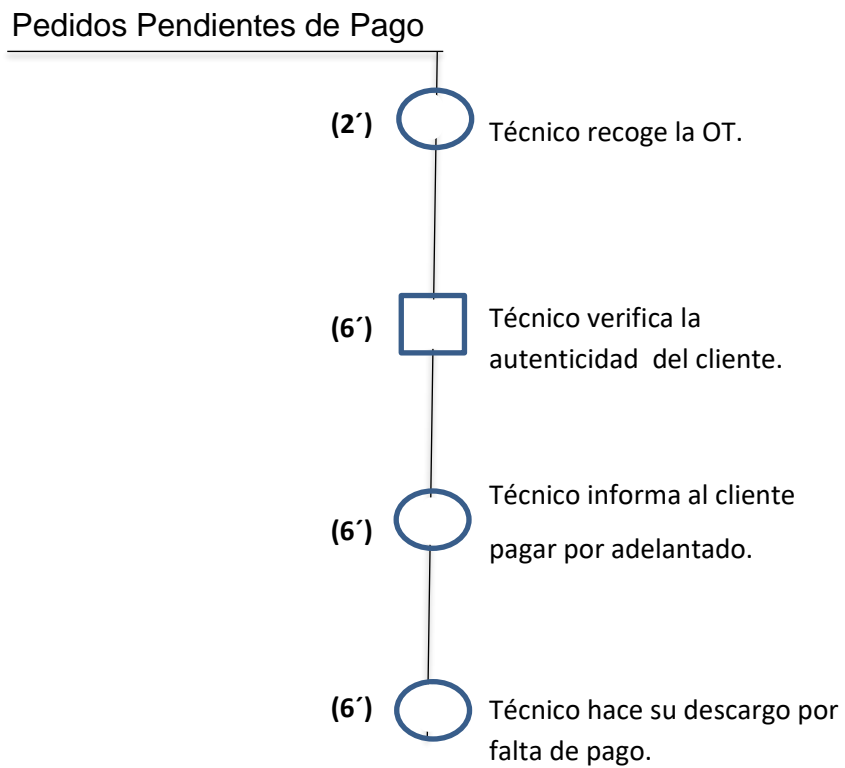
	TIEMPOS (MINUTOS)	OPERACIÓN 	TRANSPORTE 	CONTROL 	DEMORA 	ALMACEN 	SUMATORIA Σ
NUMERO DE ACTIVIDADES		4	0	1	0	0	5 ACTIVIDADES
	CLIENTE_1	13'	0'	6'	0'	0'	19'
	CLIENTE_2	15'	0'	7'	0'	0'	22'
	CLIENTE_3	14'	0'	7'	0'	0'	21'
	CLIENTE_4	15'	0'	8'	0'	0'	23'
	CLIENTE_5	14'	0'	6'	0'	0'	20'
	CLIENTE_6	14'	0'	7'	0'	0'	21'
	CLIENTE_7	15'	0'	8'	0'	0'	23'
	CLIENTE_8	13'	0'	8'	0'	0'	21'
	CLIENTE_9	15'	0'	7'	0'	0'	22'
	CLIENTE_10	15'	0'	8'	0'	0'	23'
	CLIENTE_11	13'	0'	7'	0'	0'	20'
	CLIENTE_12	14'	0'	6'	0'	0'	20'
	CLIENTE_13	15'	0'	6'	0'	0'	21'
	CLIENTE_14	15'	0'	7'	0'	0'	22'
	CLIENTE_15	14'	0'	6'	0'	0'	20'
	CLIENTE_16	15'	0'	7'	0'	0'	22'
	CLIENTE_17	14'	0'	6'	0'	0'	20'
	CLIENTE_18	14'	0'	7'	0'	0'	21'
	CLIENTE_19	13'	0'	6'	0'	0'	19'
	CLIENTE_20	15'	0'	7'	0'	0'	22'
	CLIENTE_21	14'	0'	7'	0'	0'	21'
	CLIENTE_22	15'	0'	8'	0'	0'	23'
	CLIENTE_23	14'	0'	6'	0'	0'	20'
	CLIENTE_24	14'	0'	7'	0'	0'	21'
	CLIENTE_25	15'	0'	8'	0'	0'	23'
	CLIENTE_26	13'	0'	8'	0'	0'	21'
	CLIENTE_27	15'	0'	7'	0'	0'	22'
	CLIENTE_28	15'	0'	8'	0'	0'	23'
	CLIENTE_29	13'	0'	7'	0'	0'	20'

	CLIENTE_30	14'	0'	6'	0'	0'	20'
	CLIENTE_31	15'	0'	6'	0'	0'	21'
	CLIENTE_32	15'	0'	7'	0'	0'	22'
	CLIENTE_33	14'	0'	6'	0'	0'	20'
	CLIENTE_34	15'	0'	7'	0'	0'	22'
	CLIENTE_35	14'	0'	6'	0'	0'	20'
	CLIENTE_36	14'	0'	7'	0'	0'	21'
	CLIENTE_37	14'	0'	6'	0'	0'	20'
	CLIENTE_38	15'	0'	6'	0'	0'	21'
	CLIENTE_39	15'	0'	7'	0'	0'	22'
	CLIENTE_40	14'	0'	6'	0'	0'	20'
	CLIENTE_41	15'	0'	7'	0'	0'	22'
	CLIENTE_42	14'	0'	6'	0'	0'	20'
	CLIENTE_43	14'	0'	7'	0'	0'	21'
	TIEMPO_PROMEDIO	15'	0'	6'	0'	0'	21'

Tabla 06

Elaboración: Fuente Propia






4.7 DIAGRAMA DE FLUJO - PEDIDOS PENDIENTES DE PAGO



RESÚMEN	
○	3
□	1
∩	0
➔	0
▽	0

FIGURA 09: Diagrama de Flujo – Pedidos Pendientes de Pago
Elaboración: Fuente Propia

4.7.1 CUADRO DE RESUMEN DFD – PEDIDOS PENDIENTES DE PAGO

	TIEMPOS (MINUTOS)	OPERACIÓN 	TRANSPORTE 	CONTROL 	DEMORA 	ALMACEN 	SUMATORIA Σ
NUMERO DE ACTIVIDADES		3	0	1	0	0	4 ACTIVIDADES
	CLIENTE_1	13'	0'	6'	0'	0'	19'
	CLIENTE_2	14'	0'	5'	0'	0'	19'
	CLIENTE_3	13'	0'	6'	0'	0'	19'
	CLIENTE_4	15'	0'	7'	0'	0'	22'
	CLIENTE_5	15'	0'	8'	0'	0'	23'
	CLIENTE_6	16'	0'	7'	0'	0'	23'
	CLIENTE_7	13'	0'	8'	0'	0'	21'
	CLIENTE_8	14'	0'	7'	0'	0'	21'
	CLIENTE_9	13'	0'	8'	0'	0'	21'
	CLIENTE_10	14'	0'	7'	0'	0'	21'
	CLIENTE_11	13'	0'	8'	0'	0'	21'
	CLIENTE_12	14'	0'	8'	0'	0'	22'
	CLIENTE_13	15'	0'	6'	0'	0'	21'
	CLIENTE_14	15'	0'	6'	0'	0'	21'
	CLIENTE_15	15'	0'	7'	0'	0'	22'
	CLIENTE_16	16'	0'	6'	0'	0'	22'
	CLIENTE_17	13'	0'	7'	0'	0'	20'
	CLIENTE_18	14'	0'	6'	0'	0'	20'
	CLIENTE_19	14'	0'	7'	0'	0'	21'
	CLIENTE_20	13'	0'	6'	0'	0'	19'
	CLIENTE_21	16'	0'	8'	0'	0'	24'
	CLIENTE_22	16'	0'	6'	0'	0'	22'
	CLIENTE_23	14'	0'	8'	0'	0'	22'
	CLIENTE_24	13'	0'	6'	0'	0'	19'
	CLIENTE_25	13'	0'	8'	0'	0'	21'
	CLIENTE_26	14'	0'	6'	0'	0'	20'
	CLIENTE_27	15'	0'	6'	0'	0'	21'
	CLIENTE_28	15'	0'	6'	0'	0'	21'
	CLIENTE_29	13'	0'	7'	0'	0'	20'

	CLIENTE_30	14'	0'	6'	0'	0'	20'
	CLIENTE_31	14'	0'	7'	0'	0'	21'
	CLIENTE_32	15'	0'	6'	0'	0'	21'
	CLIENTE_33	13'	0'	8'	0'	0'	21'
	CLIENTE_34	15'	0'	6'	0'	0'	21'
	CLIENTE_35	14'	0'	8'	0'	0'	22'
	TIEMPO_PROMEDIO	14'	0'	6'	0'	0'	20'

Tabla 07

Elaboración: Fuente Propia

4.8 DIAGRAMA DE FLUJO - PEDIDOS EN SEGUIMIENTO

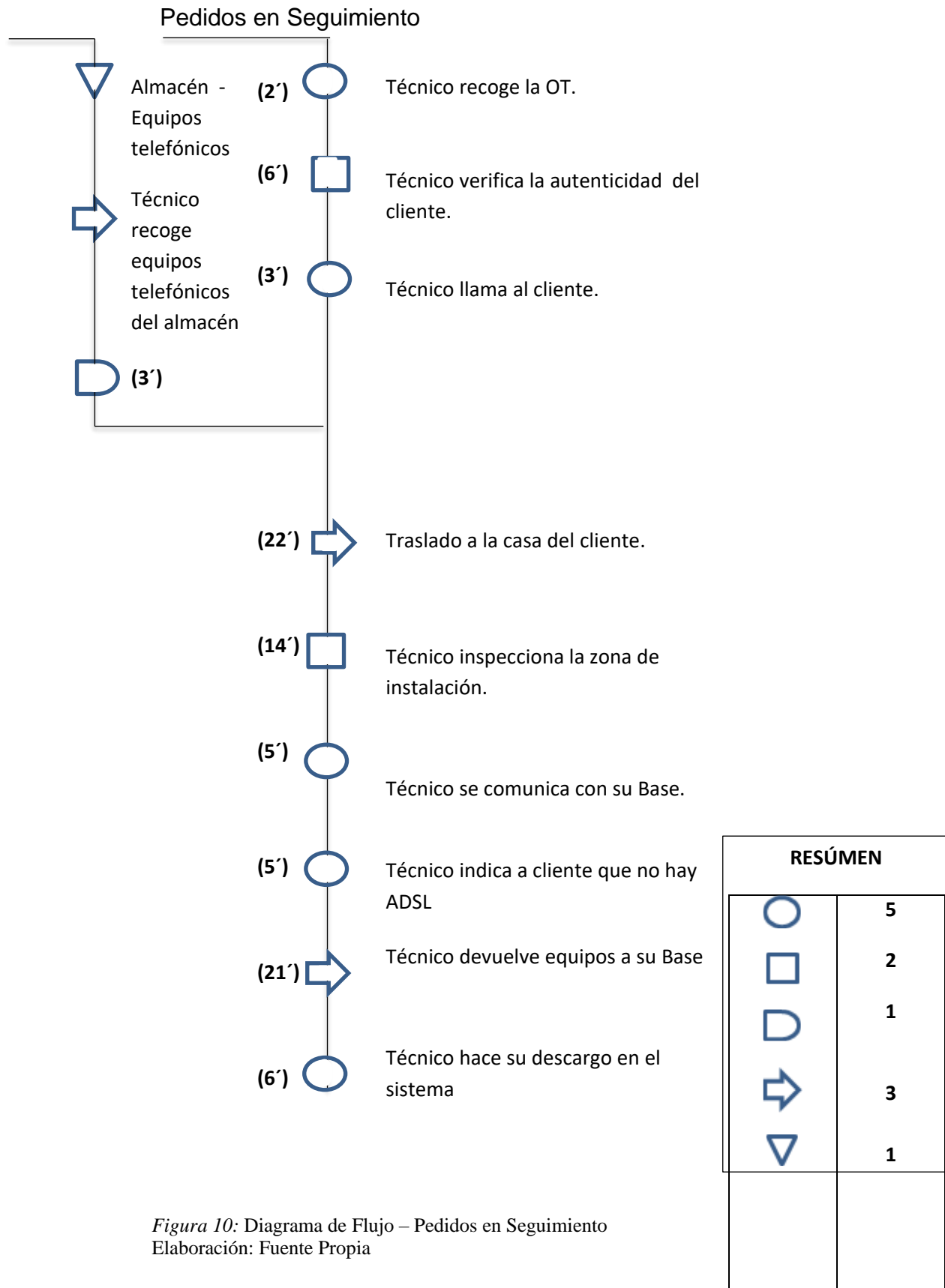


Figura 10: Diagrama de Flujo – Pedidos en Seguimiento
Elaboración: Fuente Propia

4.8.1 CUADRO DE RESUMEN DFD – PEDIDOS EN SEGUIMIENTO






	TIEMPOS (MINUTOS)	OPERACIÓN 	TRANSPORTE 	CONTROL 	DEMORA 	ALMACEN 	SUMATORIA Σ
NUMERO DE ACTIVIDADES		5	3	2	1	1	12 ACTIVIDADES
	CLIENTE_1	19	45	19	0	0	83
	CLIENTE_2	20	47	20	0	0	87
	CLIENTE_3	21	47	20	0	0	88
	CLIENTE_4	20	48	21	0	0	89
	CLIENTE_5	21	48	22	0	0	91
	CLIENTE_6	20	47	21	0	0	88
	CLIENTE_7	20	45	21	0	0	86
	CLIENTE_8	19	48	22	0	0	89
	CLIENTE_9	20	47	23	0	0	90
	CLIENTE_10	21	48	22	0	0	91
	CLIENTE_11	20	48	22	0	0	90
	CLIENTE_12	20	47	23	0	0	90
	CLIENTE_13	21	47	24	0	0	92
	CLIENTE_14	20	45	21	0	0	86
	CLIENTE_15	21	48	20	0	0	89
	CLIENTE_16	19	47	20	0	0	86
	CLIENTE_17	19	45	21	0	0	85
	CLIENTE_18	20	48	21	0	0	89
	CLIENTE_19	21	47	20	0	0	88
	CLIENTE_20	20	48	21	0	0	89
	CLIENTE_21	21	45	20	0	0	86
	CLIENTE_22	20	48	21	0	0	89
	CLIENTE_23	19	47	21	0	0	87
	TIEMPO_PROMEDIO	21	46	20	0	0	87

Tabla 08

Elaboración: Fuente Propia

159	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	65	48	36	0	0	0	0	0
160	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	66	46	35	0	0	0	0	0
161	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	66	46	36	0	0	0	0	0	
162	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	68	48	37	0	0	0	0	0	
163	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	69	47	35	0	0	0	0	0	
164	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	66	47	35	0	0	0	0	0	
165	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	70	45	33	0	0	0	0	0	
166	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	69	48	35	0	0	0	0	0	
167	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	68	47	37	0	0	0	0	0	
168	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	70	47	36	0	0	0	0	0	
169	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	69	48	37	0	0	0	0	0	
170	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	68	48	38	0	0	0	0	0	
171	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	67	45	34	0	0	0	0	0	
172	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	70	49	35	0	0	0	0	0	
173	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	68	45	34	0	0	0	0	0	
174	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	69	44	35	0	0	0	0	0	
175	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	70	46	35	0	0	0	0	0	
176	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	69	44	36	0	0	0	0	0	

177	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	68	45	36	0	0	0	0	0
178	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	67	46	34	0	0	0	0	0
179	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	67	47	34	0	0	0	0	0	
180	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	68	47	33	0	0	0	0	0	
181	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	67	46	36	0	0	0	0	0	
182	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	65	48	36	0	0	0	0	0	
183	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	66	46	35	0	0	0	0	0	
184	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	66	46	36	0	0	0	0	0	
185	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	68	48	37	0	0	0	0	0	
186	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	69	47	35	0	0	0	0	0	
187	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	66	47	35	0	0	0	0	0	
188	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	69	48	35	0	0	0	0	0	
189	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	68	47	37	0	0	0	0	0	
190	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	70	47	36	0	0	0	0	0	
191	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	69	48	37	0	0	0	0	0	
192	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	68	48	38	0	0	0	0	0	
193	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	67	45	34	0	0	0	0	0	
194	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	70	49	35	0	0	0	0	0	

195	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	68	45	34	0	0	0	0	0
196	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	69	44	35	0	0	0	0	0
197	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	70	46	35	0	0	0	0	0
198	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	69	44	36	0	0	0	0	0
199	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	68	45	36	0	0	0	0	0
200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	67	46	34	0	0	0	0	0
201	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	67	47	34	0	0	0	0	0
202	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	68	47	33	0	0	0	0	0
203	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	67	46	36	0	0	0	0	0
204	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	65	48	36	0	0	0	0	0
205	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	66	46	35	0	0	0	0	0
206	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	66	46	36	0	0	0	0	0
207	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	68	48	37	0	0	0	0	0
208	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	69	47	35	0	0	0	0	0
209	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	66	47	35	0	0	0	0	0
210	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	70	45	33	0	0	0	0	0
211	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	69	48	35	0	0	0	0	0
212	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	68	47	37	0	0	0	0	0

213	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	70	47	36	0	0	0	0	0
214	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	69	48	37	0	0	0	0	0
215	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	68	48	38	0	0	0	0	0
216	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	67	45	34	0	0	0	0	0
217	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	70	49	35	0	0	0	0	0
218	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	68	45	34	0	0	0	0	0
219	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	69	44	35	0	0	0	0	0
220	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	70	46	35	0	0	0	0	0
221	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	69	44	36	0	0	0	0	0
222	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	68	45	36	0	0	0	0	0
223	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	67	46	34	0	0	0	0	0
224	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	67	47	34	0	0	0	0	0
225	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	68	47	33	0	0	0	0	0
226	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	67	46	36	0	0	0	0	0
227	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	65	48	36	0	0	0	0	0
228	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	66	46	35	0	0	0	0	0
229	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	66	46	36	0	0	0	0	0
230	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	68	48	37	0	0	0	0	0

231	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	69	47	35	0	0	0	0	0
232	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	66	47	35	0	0	0	0	0
233	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	69	48	35	0	0	0	0	0
234	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	68	47	37	0	0	0	0	0
235	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	70	47	36	0	0	0	0	0
236	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	69	48	37	0	0	0	0	0
237	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	68	48	38	0	0	0	0	0
238	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	67	45	34	0	0	0	0	0
239	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	70	49	35	0	0	0	0	0
240	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	68	45	34	0	0	0	0	0
241	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	69	44	35	0	0	0	0	0
242	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	70	46	35	0	0	0	0	0
243	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	69	44	36	0	0	0	0	0
244	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	68	45	36	0	0	0	0	0
245	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	67	46	34	0	0	0	0	0
246	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	67	47	34	0	0	0	0	0
247	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	68	47	33	0	0	0	0	0
248	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	67	46	36	0	0	0	0	0

249	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	65	48	36	0	0	0	0	0
250	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	66	46	35	0	0	0	0	0
251	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	66	46	36	0	0	0	0	0
252	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	68	48	37	0	0	0	0	0
253	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	69	47	35	0	0	0	0	0
254	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	66	47	35	0	0	0	0	0
255	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	70	45	33	0	0	0	0	0
256	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	69	48	35	0	0	0	0	0
257	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	68	47	37	0	0	0	0	0
258	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	70	47	36	0	0	0	0	0
259	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	69	48	37	0	0	0	0	0
260	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	68	48	38	0	0	0	0	0
261	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	67	45	34	0	0	0	0	0
262	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	70	49	35	0	0	0	0	0
263	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	68	45	34	0	0	0	0	0
264	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	69	44	35	0	0	0	0	0
265	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	70	46	35	0	0	0	0	0
266	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	69	44	36	0	0	0	0	0

267	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	68	45	36	0	0	0	0	0
268	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	67	46	34	0	0	0	0	0
269	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	67	47	34	0	0	0	0	0
270	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	68	47	33	0	0	0	0	0
271	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	67	46	36	0	0	0	0	0
272	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	65	48	36	0	0	0	0	0
273	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	66	46	35	0	0	0	0	0
274	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	66	46	36	0	0	0	0	0
275	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	68	48	37	0	0	0	0	0
276	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	69	47	35	0	0	0	0	0
277	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	66	47	35	0	0	0	0	0
278	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	69	44	35	0	0	0	0	0
279	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	70	46	35	0	0	0	0	0
280	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	69	44	36	0	0	0	0	0
281	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	68	45	36	0	0	0	0	0
282	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	67	46	34	0	0	0	0	0
283	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	67	47	34	0	0	0	0	0
284	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	68	47	33	0	0	0	0	0

285	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	67	46	36	0	0	0	0	0
286	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	65	48	36	0	0	0	0	0
287	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	66	46	35	0	0	0	0	0
288	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	66	46	36	0	0	0	0	0
289	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	68	48	37	0	0	0	0	0
290	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	69	47	35	0	0	0	0	0
291	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	66	47	35	0	0	0	0	0
292	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	66	46	36	0	0	0	0	0
293	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	68	48	37	0	0	0	0	0
294	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	69	47	35	0	0	0	0	0
295	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	66	47	35	0	0	0	0	0
296	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	45	17	0
297	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	43	18	0
298	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	43	18	0
299	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	43	19	0
300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	45	19	0
301	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	44	19	0
302	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	44	18	0

303	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	45	18	0	
304	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	45	19	0
305	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	44	19	0	
306	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	45	18	0	
307	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	44	18	0	
308	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	46	18	0	
309	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	46	19	0	
310	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	44	19	0	
311	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	46	18	0	
312	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	46	18	0	
313	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	47	18	0	
314	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	47	19	0	
315	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	46	19	0	
316	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	46	18	0	
317	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	45	19	0	
318	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	46	18	0	
319	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	45	19	0	
320	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	46	18	0	

321	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	44	19	0
322	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	44	18	0
323	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	46	17	0	
324	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	45	17	0	
325	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	45	18	0	
326	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	46	18	0	
327	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	45	18	0	
328	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	45	19	0	
329	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	44	17	0	
330	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	44	17	0	
331	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	46	18	0	
332	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	44	19	0	
333	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	45	19	0	
334	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	45	18	0	
335	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	45	18	0	
336	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	46	18	0	
337	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	45	17	0	
338	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	47	18	0	

339	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	47	18	0	
340	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	47	17	0
341	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	47	17	0
342	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	46	17	0	
343	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	47	17	0	
344	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	47	17	0	
345	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	45	18	0	
346	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	43	18	0	
347	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	43	19	0	
348	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	43	18	0	
349	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	45	17	0	
350	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	43	17	0	
351	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	43	18	0	
352	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	43	18	0	
353	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	44	18	0	
354	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	44	18	0	
355	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	45	19	0	
356	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	45	19	0	

357	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	46	17	0
358	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	46	17	0
359	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	45	17	0	
360	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	45	18	0	
361	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	44	18	0	
362	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	44	18	0	
363	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	44	19	0		
364	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	45	19	0		
365	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	45	18	0		
366	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	46	18	0		
367	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	45	18	0		
368	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	46	17	0		
369	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	45	17	0		
370	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	46	17	0		
371	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	46	18	0		
372	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	45	18	0		
373	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	45	18	0		
374	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	44	18	0		

375	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	44	19	0
376	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	45	19	0
377	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	45	19	0	
378	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	46	17	0	
379	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	45	18	0	
380	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	45	18	0	
381	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	46	17	0	
382	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	45	18	0	
383	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	46	18	0	
384	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	44	18	0	

Tabla 09

Elaboración: Fuente Propia

CAPÍTULO 5

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

5.1 PRUEBA DE HIPÓTESIS GENERAL

✓ El Estudio de Tiempos influye significativamente, en el Proceso de Instalación del servicio de telefonía – Banda Ancha, aplicando los sistemas Atis y Gestel, de la empresa Fraber Telecom SAC. En el distrito de Huancayo.

Se aplica la prueba de independencia chi cuadrado de Pearson para establecer si existe influencia o no entre las variables, a un nivel de confianza del 95%.

✓ Resultado de la prueba Chi Cuadrado

Resumen de procesamiento de casos

	Casos					
	Válido		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
TIEMPOS * PROCESO DE INSTALACION	384	99,5%	2	0,5%	386	100,0%

TIEMPOS*PROCESO DE INSTALACION tabulación cruzada

Recuento		PROCESO DE INSTALACION						Total
		65,0	66,0	67,0	68,0	69,0	70,0	
TIEMPOS	65,0	18	0	0	1	0	0	19
	66,0	0	57	0	0	0	0	57
	67,0	0	0	69	0	2	0	71
	68,0	0	1	0	99	0	0	100
	69,0	0	0	0	0	82	0	82
	70,0	0	0	0	0	0	55	55
Total		18	58	69	100	84	55	384

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	1866,093 ^a	25	,000
Razón de verosimilitud	1267,247	25	,000
Asociación lineal por lineal	372,574	1	,000
N de casos válidos	384		

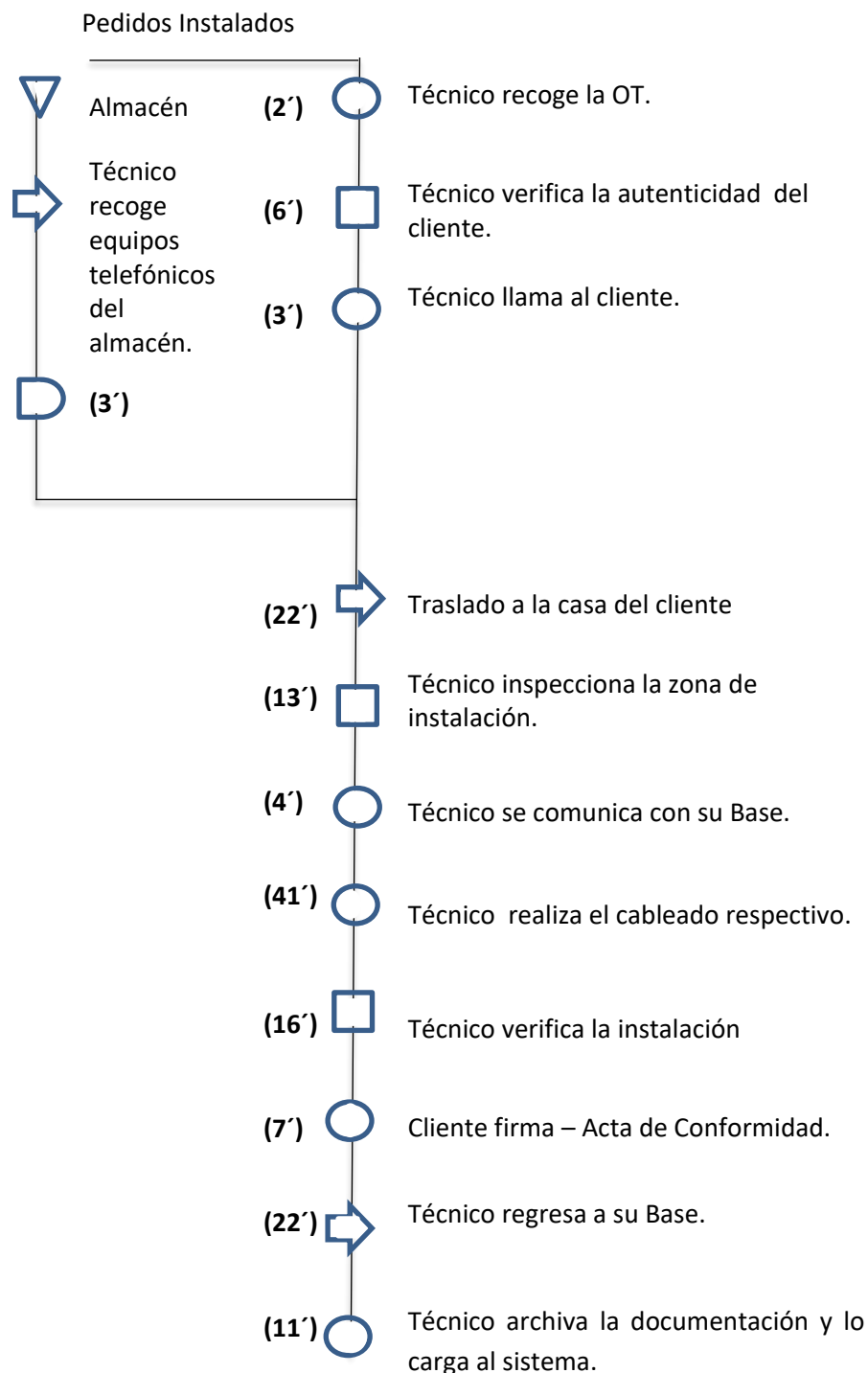
a. 11 casillas (30,6%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,89.

Figura 11: Resultado Chi Cuadrado
Elaboración: Fuente Propia

Al analizar el resultado se puede notar que el valor de significancia es menor al de p ($0.000 \leq 0.05$), en consecuencia se acepta la hipótesis general, que afirma que las variables no son independientes. Entonces, se puede concluir que el estudio de Tiempos si influye significativamente en el Proceso de instalación del servicio de Telefonía Fija – Banda Ancha de la Empresa Fraber Telecom SAC.

En base a los resultados mostrados, en las tablas adjuntas, se puede corroborar que el Estudio de Tiempos si influye significativamente en el Proceso de Instalación, del servicio de telefonía – Banda Ancha,; ya que desde el tiempo que el técnico se traslada al domicilio del cliente, la inspección que hace el mismo en el área de instalación, y el hecho de hacer su descargo respectivo en el sistema, toman minutos considerables, los cuales repercuten en la productividad de los técnicos, ya que la instalación promedio toma 150 Minutos, es decir, 2 horas con 30 minutos, entonces debe atender de 2 a 3 clientes en promedio, por día considerando sus 8 horas laborales, dentro de las cuales 1 hora es de su almuerzo.

5.2 DIAGRAMA DE FLUJO - PEDIDOS INSTALADOS (TIEMPO PROMEDIO)



Σ TIEMPOS = 150 MIN. EQUIVALE A 2 HRS. Y 30 MIN.

Figura 12: Pedidos Instalados – Tiempo Promedio
Elaboración: Fuente Propia

RESÚMEN	
○	6
□	3
D	1
➡	3
▽	1

5.3 PRUEBAS DE HIPÓTESIS ESPECÍFICAS

✓ **HE1:** El Estudio de Tiempos influye significativamente, en el proceso de instalación en la caja terminal del servicio de telefonía – Banda Ancha, aplicando los sistemas Atis y Gestel, de la empresa Fraber Telecom SAC. En el distrito de Huancayo.

Se aplica la prueba de independencia chi cuadrado de Pearson para establecer si existe influencia o no entre las variables, a un nivel de confianza del 95%.

✓ **Resultado de la prueba Chi Cuadrado**

Resumen de procesamiento de casos

	Casos					
	Válido		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
TIEMPOS * INSTALACION EN LA CAJA TERMINAL	384	99,5%	2	0,5%	386	100,0%

TIEMPOS*INSTALACION EN LA CAJA TERMINAL tabulación cruzada

Recuento

	INSTALACION EN LA CAJA TERMINAL						Total
	33,0	34,0	35,0	36,0	37,0	38,0	
TIEMPOS 65,0	0	0	0	18	1	0	19
66,0	0	0	37	20	0	0	57
67,0	0	51	2	18	0	0	71
68,0	18	15	1	17	34	15	100
69,0	0	0	50	17	15	0	82
70,0	9	0	32	14	0	0	55
Total	27	66	122	104	50	15	384

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	450,051 ^a	25	,000
Razón de verosimilitud	471,431	25	,000
Asociación lineal por lineal	,110	1	,740
N de casos válidos	384		

a. 12 casillas (33,3%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,74.

Figura 13: Resultado Chi Cuadrado
Elaboración: Fuente Propia

Al analizar el resultado se puede notar que el valor de significancia es menor al de p ($0.000 \leq 0.05$), en consecuencia se acepta la hipótesis específica 1, que afirma que las variables no son independientes. Entonces, se puede concluir que si existe influencia del estudio de Tiempos en el proceso de instalación en la caja terminal del servicio de telefonía – Banda Ancha de la Empresa Fraber Telecom SAC.

En esta primera hipótesis específica, el proceso de instalación en la Caja Terminal, está directamente relacionado a los pedidos que se encuentran en estado SEGUIMIENTO, ya que el técnico verifica el lugar de instalación y debido a esto, también se registran tiempos, en este caso cuando no hay ADSL en la caja.

Debido a esto, el estudio de tiempos, si influye significativamente, en el proceso de instalación en la caja terminal del servicio de telefonía – Banda Ancha, puesto que, si el técnico demora en instalar el servicio en la caja terminal, y más aún si no llegara a instalar el servicio, acarrearía la incomodidad del cliente, así mismo se reducirá la productividad del técnico, ya que si bien es cierto, cada técnico tiene programado de 2 a 3 instalaciones por día; según los estudios de tiempos que se realizaron.

A continuación se adjunta el tiempo promedio de pedidos que se encuentran en estado SEGUIMIENTO, para validar la primera hipótesis específica.

5.4 DIAGRAMA DE FLUJO - PEDIDOS EN SEGUIMIENTO

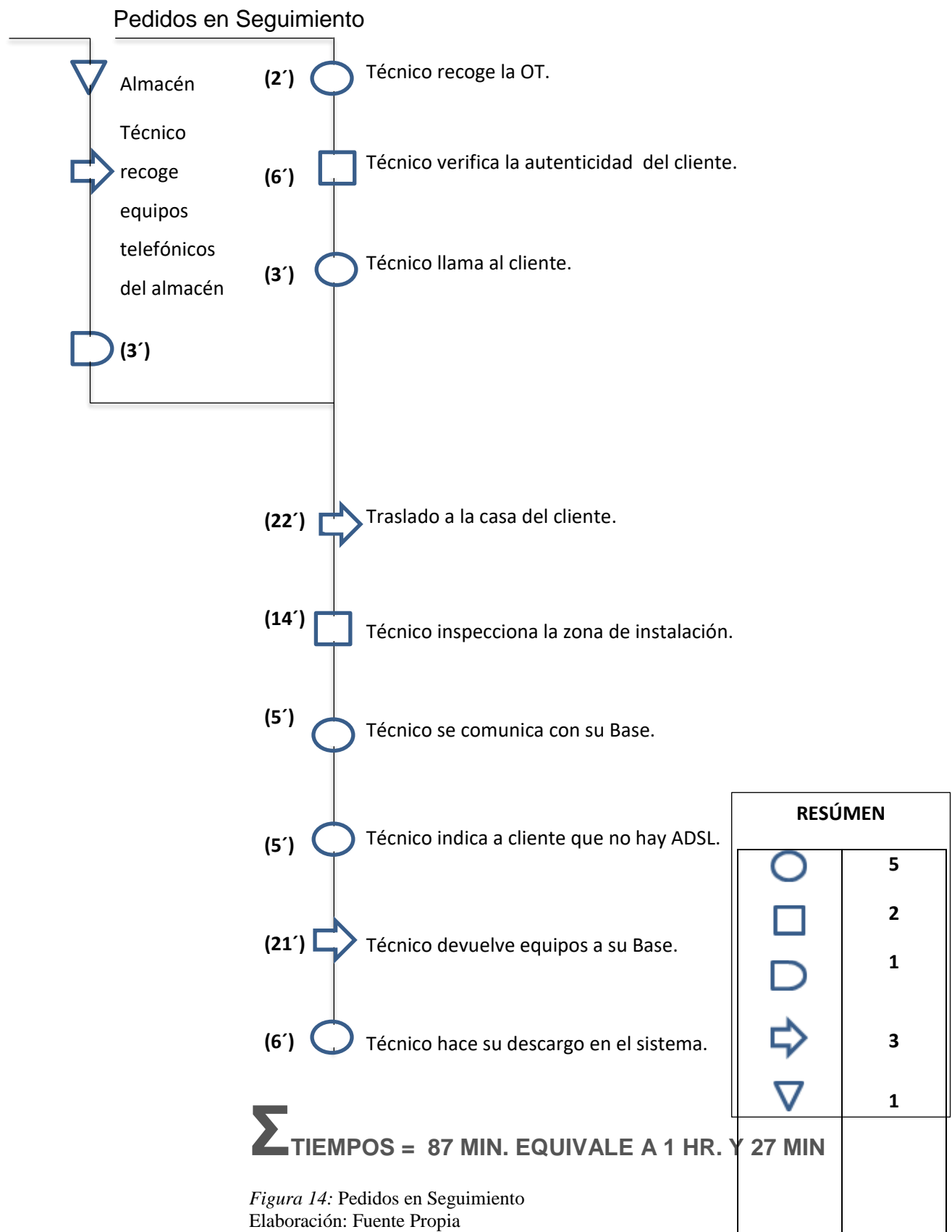


Figura 14: Pedidos en Seguimiento
Elaboración: Fuente Propia

✓ **HE2:** El Estudio de Tiempos influye significativamente, en el Proceso de Instalación en el domicilio del cliente, del servicio de telefonía – Banda Ancha, aplicando los sistemas Atis y Gestel, de la empresa Fraber Telecom SAC. En el distrito de Huancayo.

Se aplica la prueba de independencia chi cuadrado de Pearson para establecer si existe influencia o no entre las variables, a un nivel de confianza del 95%.

✓ **Resultado de la prueba Chi Cuadrado**

Resumen de procesamiento de casos

	Casos					
	Válido		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
TIEMPOS * PROCESO DE INSTALACION_DOM._CLIENTE	384	99,5%	2	0,5%	386	100,0%

TIEMPOS*PROCESO DE INSTALACION_DOM._CLIENTE tabulación cruzada

Recuento

		PROCESO DE INSTALACION_DOM._CLIENTE						Total
		65,0	66,0	67,0	68,0	69,0	70,0	
TIEMPOS	65,0	18	0	0	1	0	0	19
	66,0	0	57	0	0	0	0	57
	67,0	0	0	69	0	2	0	71
	68,0	0	1	0	99	0	0	100
	69,0	0	0	0	0	82	0	82
	70,0	0	0	0	0	0	55	55
Total		18	58	69	100	84	55	384

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	1866,093 ^a	25	,000
Razón de verosimilitud	1267,247	25	,000
Asociación lineal por lineal	372,574	1	,000
N de casos válidos	384		

a. 11 casillas (30,6%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,89.

Figura 15: Resultado Chi Cuadrado
Elaboración: Fuente Propia

Al analizar el resultado se puede notar que el valor de significancia es menor al de p ($0.000 \leq 0.05$), en consecuencia se acepta la hipótesis específica 2, que afirma que las variables no son independientes. Entonces, se puede concluir que si existe influencia entre el estudio de Tiempos y el proceso de instalación en el domicilio del cliente, del servicio de telefonía – Banda Ancha de la Empresa Fraber Telecom SAC.

En relación a esta segunda hipótesis específica, El Estudio de Tiempos si influye significativamente, en el Proceso de Instalación en el domicilio del cliente, del servicio de telefonía – Banda Ancha, ya que si no se controlaría cada proceso, no se podría saber a cuantos clientes se les atiende en el día.

5.5 PROPUESTA DE MEJORA EN EL PROCESO DE INSTALACIÓN

En vista de la baja productividad que viene realizando el área técnica con respecto al tema de instalaciones, porque solo instalan un promedio de 2 o 3 servicios por día; se ha desarrollado una propuesta que conllevaría a una mejora organizacional y productiva, con el fin de favorecer a la Agencia Fraber Telecom SAC.

Se han evaluado todos los tiempos muertos y cuellos de botellas como son:

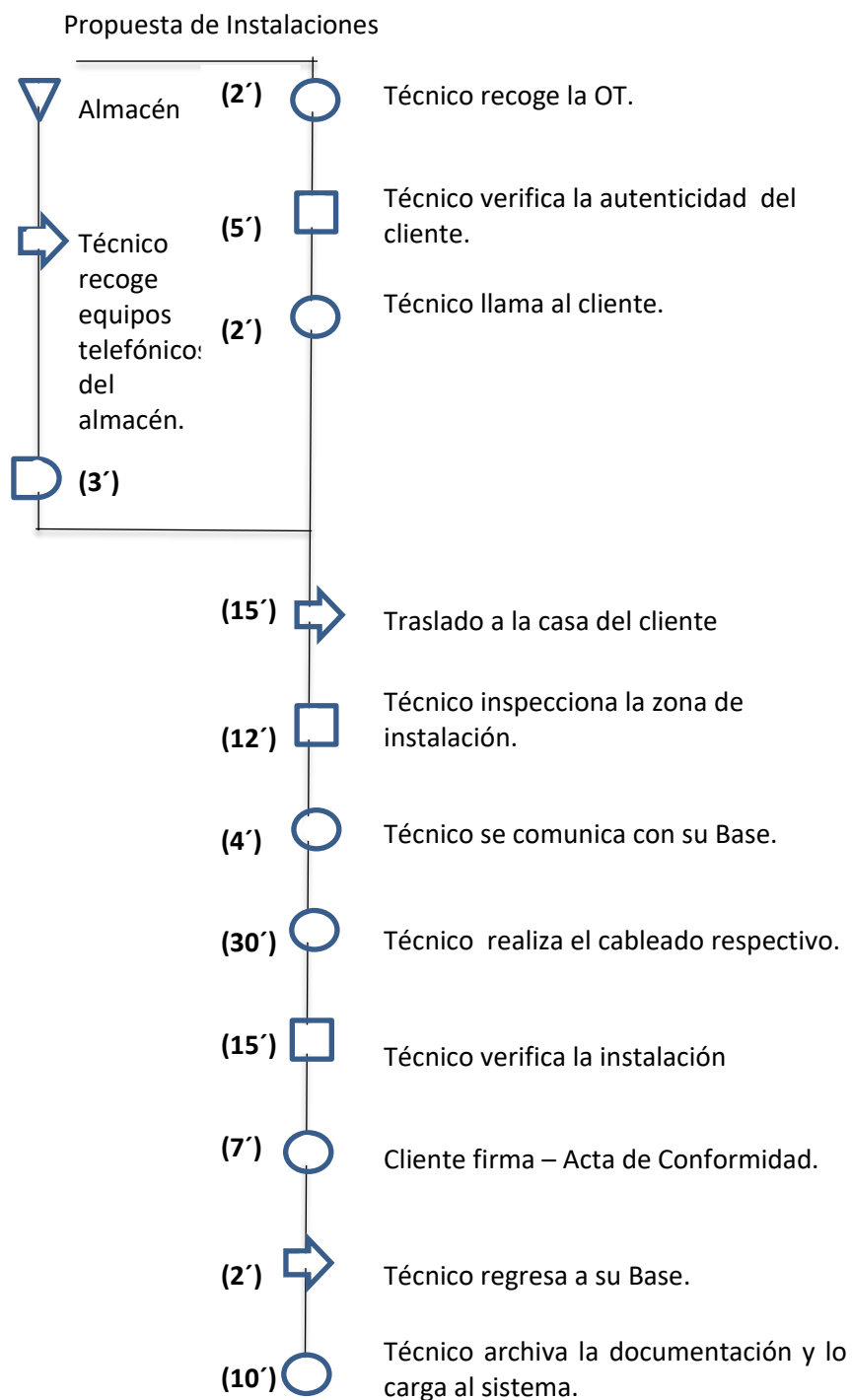
- Excesivo tiempo en llamar al cliente, para solicitar mejores referencias; este proceso debe durar como máximo 2 minutos, ya que la mayoría de datos figuran en los sistemas ATIS y GESTEL.
- Excesiva demora en verificar la autenticidad del cliente, puesto que una vez solicitado al sistema RENIEC, éste arroja el resultado en un máximo de 3 minutos, y si a esto se le suma el tiempo de cotejarlo con la información que tienen los sistemas ATIS y GESTEL, este proceso no debe durar más de 5 minutos.
- Excesiva demora del área técnica en el desplazamiento de la central de Telefónica, hacia el domicilio del cliente; considerando el tráfico y percances que se puedan suscitar en el camino, el tiempo máximo para realizar este

desplazamiento debe ser de 15 minutos, ya que hablamos solo en el distrito de Huancayo y además se recibe un respaldo del Google Maps para calcular la distancia y el tiempo de traslado.

- Excesiva demora en la inspección de la zona de instalación, puesto que, dependiendo la distancia que se encuentre la Caja Terminal más cercana, las facilidades técnicas que encuentre el técnico para que se lleve a cabo la instalación, así como el planteamiento de estrategias de los técnicos para que instalen el servicio, esto no debe durar más de 12 minutos, ya que si la caja terminal supera la distancia de 100 metros del domicilio del cliente, el técnico puede rechazar la instalación por exceso de acometida, puesto que por Política General de la firma Movistar, no debe exceder la distancia de la caja terminal al domicilio del cliente en 100 metros.
- Excesiva demora en el proceso de instalación, ya que se hizo una prueba Piloto, de las cuales se determinó el tiempo en realizar la instalación en el domicilio del cliente, las cuales arrojó un promedio de 30 minutos como máximo, considerando la medición del cableado, calcular la distancia de la caja terminal al domicilio del cliente, y dejar el equipamiento instalado.
- Excesiva demora en la verificación de la instalación, ya que el técnico debe hacer pruebas con la Banda Ancha, desde el portal Speedy Test, para poder sacar los niveles de Ruido y velocidad de descarga, y el portal arroja el resultado en 15 minutos como máximo.
- Excesiva demora en el traslado del área técnica, desde la casa del cliente, hasta su Base, ya que si a la ida fueron 15 minutos, se debe considerar el mismo tiempo como máximo, ya que esta vez no traen consigo equipamiento, sino por el contrario documentación, además también se respaldan estos tiempos con el aplicativo Google Maps.
- Excesiva demora en cargar la información en el sistema SIGEX, ya que considerando la redacción de la información, que dicho sea de paso no es amplia, éste sistema arroja un cargo, la cual debe ser archivado en un file, para llevar un control de las instalaciones, y todo este proceso no debe ser

mayor de 10 minutos, debido a que el sistema SIGEX, solicita información puntual y cada 5 minutos se actualiza el portal con los datos consignados.

5.5.1 PROPUESTA DE INSTALACIONES – FRABER TELECOM SAC.



Σ TIEMPOS = 120 MIN. EQUIVALE A 2 HRS.

Figura 16: Propuesta de Instalaciones – Fraber Telecom SAC.
Elaboración: Fuente Propia

RESÚMEN	
○	6
□	3
D	1
➔	3
▽	1

En base al modelo planteado, se puede observar, que la Agencia Fraber Telecom SAC. Reducirá considerablemente, su tiempo en relación a las instalaciones. Además, considerando que una instalación toma 2 horas, los técnicos pueden realizar 4 instalaciones por día, considerando las 8 horas laborales, por ley.

CONCLUSIONES

1. Se determinó la influencia del Estudio de Tiempos en el Proceso de Instalación del servicio de telefonía – Banda Ancha, en la ciudad de Huancayo y ésta resulto influyente, ya que la significancia en el resultado del Spss es menor al 0.05.
2. Al determinar la influencia del Estudio de Tiempos en el Proceso de Instalación en la Caja Terminal, se llegó a la conclusión, que los tiempos son fundamentales, para tomar decisiones en base a cada operación que desea realizar el área técnica.
3. Para la Agencia Fraber Telecom SAC., calcular los tiempos que demora una instalación es prioritario, puesto que de ello depende el tiempo de compromiso estimado que se le da al cliente, así mismo, haciendo los reajustes necesarios en los cuellos de botella, se redujeron los tiempos en 30 minutos, los cuales son muy significativos para la Agencia.

RECOMENDACIONES

1. Se recomienda, poner en marcha el modelo propuesto, para que la Agencia Fraber Telecom SAC., pueda reducir sus tiempos durante el proceso de instalación y por ende, genere una mayor seguridad y estabilidad al trabajador, ya que éstos son comisionistas de las ventas instaladas.
2. Se recomienda plantear mejores alianzas con el área técnica, para mejorar cada día el tema de instalaciones, ya que de ellas depende la Agencia y el personal que tiene a cargo.
3. Se recomienda a la Agencia Fraber Telecom SAC., realizar un mejor seguimiento de las ventas, para poder tener un mejor consolidado de las ventas, para posteriormente ser canalizadas al área técnica.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Caso, Neira (2009). Técnicas de Medición del Trabajo, España: FUND. CONFEMETAL
2. Womack, James (2000). Estudio de Tiempos y Movimientos Para la Manufactura, México: PEARSON EDUCACION
3. Meyers, Fred (2006). Diseño de Instalaciones de Manufactura y Manejo de Materiales, México: PEARSON EDUCACION
4. Vaughn, Richard (1988). Introducción a la Ingeniería Industrial, USA: REVERTE SA.
5. Quesada, Isabel (Universidad de Oviedo) (1996). Diseño Y Medición De Trabajos, España
6. Krajewski, Lee (2000). Administración De Operaciones: Estrategia y Análisis, México: PEARSON EDUCACION
7. García, Ángel (1997). Conceptos de Organización Industrial, Barcelona: S.A. MARCOMBO
8. Benjamín, Niebel (1999). Ingeniería Industrial, México: ALFAOMEGA
9. Sánchez García, Gabriel (2000). Estudios de Tiempos y Movimientos Para la
10. Manufactura Ágil, México: PEARSON EDUCACION
11. Tamayo y Tamayo (1996). Proceso de Investigación científica, México: LLMUSA
12. Popper, Karl (1980). La Lógica de la Investigación Científica, España: ODONNELL
13. Rey, Bernard (2010). Las competencias transversales, Chile: AB BOTIA.
14. Morin, Edgar (2004). Epistemología de la Complejidad, Paris: JKL RODRIGEZ
15. Lino Q. (2004). Investigación Metodológica, México: PEARSON EDUCACION
16. Recuperado de: https://es.wikipedia.org/wiki/Estudio_de_tiempos_y_movimientos
17. Recuperado de: www.tudecide.com/informacion/ques-es-la-telefonía-fija/

18. Recuperado de: www.broadbandforamerica.com/es/
19. Recuperado de <https://www.aiteco.com/que-es-un-diagrama-de-flujo/>
20. Recuperado de <http://www.movistar.com.pe/centros-de-atencion-y-reclamo>
21. Recuperado de <http://www.movistar.com.pe/atencion-al-cliente/tramites/solicitud-arco>

ANEXOS

MATRIZ DE CONSISTENCIA

ESTUDIO DE TIEMPOS EN EL PROCESO DE INSTALACIÓN DEL SERVICIO DE TELEFONÍA - BANDA ANCHA, APLICANDO LOS SISTEMAS ATIS Y GESTEL, EN EL DISTRITO DE HUANCAYO – EMPRESA FRABER TELECOM SAC.

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
<p>Problema General</p> <p>¿De qué manera influye el estudio de tiempos en el proceso de instalación del servicio de telefonía – Banda Ancha, aplicando los sistemas Atis y Gestel, de la empresa Fraber Telecom SAC. En el distrito de Huancayo?</p> <p>Problemas Específicos</p> <p>¿Cómo influye identificar la problemática en el proceso de instalación, mediante la observación en los</p>	<p>Objetivo General</p> <p>Determinar la influencia del estudio de tiempos en el proceso de instalación del servicio de telefonía – Banda Ancha, aplicando los sistemas Atis y Gestel, de la empresa Fraber Telecom SAC. En el distrito de Huancayo.</p> <p>Objetivos Específicos</p> <p>Determinar la influencia de Identificar la problemática en el proceso de instalación, mediante la observación</p>	<p>Hipótesis General</p> <p>El estudio de tiempos influye significativamente, en el proceso de instalación del servicio de telefonía – Banda Ancha, aplicando los sistemas Atis y Gestel, de la empresa Fraber Telecom SAC. En el distrito de Huancayo.</p>	<p>Variable Independiente</p> <p>Tiempos</p> <p>Variable Dependiente</p> <p>Proceso de instalación.</p>	<p>Tipo de Investigación</p> <p>Explicativo.</p> <p>Nivel de Investigación</p> <p>Explicativo.</p> <p>Diseño de Investigación</p> <p>Diseño General: Cuasi Experimental</p> <p>Diseño Específico: Cuasi Experimental con dos grupos no equivalentes y con</p>

<p>sistemas ATIS y GESTEL?. ¿Cómo influye diseñar un Diagrama de Operaciones, para corregir los cuellos de botella que se suscitan en el proceso de instalación?.</p>	<p>en los sistemas ATIS y GESTEL. Determinar la influencia de Diseñar un Diagrama de Operaciones, para corregir los cuellos de botella que se suscitan en el proceso de instalación.</p>	<p>Hipótesis Específicas Influye significativamente identificar la problemática en el proceso de instalación, mediante la observación en los sistemas ATIS y GESTEL. Influye significativamente, diseñar un Diagrama de Operaciones, para corregir los cuellos de botella que se suscitan en el proceso de instalación.</p>		<p>pre test y post test:</p> <p style="text-align: center;"> GE.: 01 X 02 <hr style="width: 10%; margin: auto;"/> GC.: 03 04 </p> <p>Donde:</p> <p>(X) Aplicación de los sistemas ATIS y GESTEL</p> <p>GE.: Grupo Experimental</p> <p>GC.: Grupo de Control</p> <p>01 y 03: Pre Test 02 y 04: Post Test</p>
---	---	--	--	--

Instalaciones de Dúos Banda Ancha

FOTO 01: Instalaciones Banda Ancha



FOTO 02: Verificación del ADSL



FOTO 03: Consulta del técnico a su Base



FOTO 04: Cajas Terminales



FOTO 05: Caja Terminal Instalada



FOTO 06: Armario



FOTO 07: Sistema Gestel

1 - Gestel (10.4.3.220)

TELEFONICA 07/04/2017
 Gestel-Ventas CONSULTA GENERAL DE PEDIDOS 10:50:59

Zonal : HYO HUANCAYO Ciudad : 12001 HUANCAYO Solic : 1983472
 Ord.Serv : 900746 Inscip : 1507993730 Telefono : 413981
 -Of.Comer Emp Cent.Cob
 Peticion: 233915999 Agrupacion: 1 Cobert: Trango: 00 BASICO
 Cliente: 725746193 Cuenta: 979701905 PC: 1000000001 Tecnol: Z IMS ZTE
 V Solicitud Telef. Inscip. Nombres Ser. M Prf StaSol Res
 -Cto/TID -Pto.Mux/MSAN
 1983472 413981 1507993730 QUISPE TOMAS MARIBELE TASP I AS 4 Orden Form S

Cita: Seg: C Subs: 00 Tec: TLINEA: VOIP TIPOTEC: ADSL
 T.Ccto: NodoMX: Puerto: Paq: DUO CSC:
 Req. CMS : Est.Req.CMS: Cod.Cliente:
 -(1 / 1)- -Est: -Tip:

Secu	Area	Estado	Fecha de Registro	Usuario	Observacion
-	ROUTER	MARC-MOD: ASKEYIY	RTA9211W-D112	-FEC.INST.ROUTER:	
13	CEE DATOS	PROGRAMADA	2017-03-28 15:41:47	gestel00	
14	CEE DATOS	EMITIDA	2017-03-28 16:28:33	ot_micb0	
15	ACS	Error.ACS	2017-03-28 22:11:53		0ERROR ACS

15 / 15) 0/S 900746

ESC/DEL=Salir F5=Observacion Completa F6=Consulta Errores TM

No existen mas registros en esta direccion

1 Sess-1 | 10.4.3.220 | 1 | 20/79
 10:55 a.m.
 07/04/2017

1 - Gestel (10.4.3.220)

TELEFONICA 04/03/2017
 Gestel-Ventas CONSULTA GENERAL DE PEDIDOS 11:26:52

ORDEN DE SERVICIO

SegmenTo: C PLATA -Empresa: TELEFONICA
 Numero : Ciudad : 12001 HUANCAYO
 Servicio: I ALTA DE LINEA MAS SPE Nro. O/S: 895107
 Nro.Serv: 413880 Inscr: 1507886975
 Nro. Ant: 413880 F.alta
 Nombres: VELARDE ROJAS EDSON FREDY V.(Baj/Sub): 8000/ 800
 Dir.Ins: AV MARIA MIRANDA 102 SCT:2061 MZT:132 UR :U Modal.: C2-MOVISTAR SPE
 Categoria: R Residencia Zona Cob. : 40 Cab: IMS
 Solicitud : 1938617 Clasif.Sol: CEE Est.Sol: Atendida (en proceso) C V T
 Ambient Ins:
 Receptor : Doc
 Cip Instalad: N.Prueba
 F.Form: 17-02-2017 FEje/Fage 17-02-2017

ORDEN DE SERVICIO	ESTADO GESTEL-GAUDI	FECHA	USUARIO
M.d.f.	Ejecutada	17-02-2017	ot_micb0
CCEE Datos	Programada		ot_micb0
ACTIVAVOIP	Ejecutada	17-02-2017	gestel

-Cx/Rx:

ESC:Sal ENT:Det F1:Log F2:Vis F3:Inc F4:LD F5:Equ F7:Obs F8:Vta F9:Desc F10:Mat
 CONTROL-E:Equipos CONTROL-B:Niveles F11:Datos Par F6:Dat Cabina F12:Movimientos

1 Sess-1 | 10.4.3.220 | 1 | 19/5

1 - Gestel (10.4.3.220)

File Edit Transfer Fonts Options Tools View Window Help

TELEFONICA 04/03/2017
Gestel-Ventas CONSULTA GENERAL DE PEDIDOS 11:26:52

ORDEN DE SERVICIO

Segmento: PLATA -Empresa: TELEFONICA
 Numero : Ciudad : 12001 HUANCAYO
 Servicio: I ALTA DE LINEA MAS SPE Nro. O/S: 895107
 Nro.Serv: 413880 Inscr: 1507886975
 Nro. Ant: 413880 F.alta

Nombres: VELARDE ROJAS EDSON FREDY V.(Baj/Sub): 8000/ 800
 Dir.Ins: AV MARIA MIRANDA 102 SCT:2061 MZT:132 UR :U Modal.: C2-MOVISTAR SPE
 Categoria: R Residencia Zona Cob. : 40 Cab: IMS

Solicitud : 1938617 Clasif.Sol: CEE Est.Sol: Atendida (en proceso) V T
 Ambient Ins:
 Receptor : Doc
 Cip Instalad: N.Prueba
 F.Form: 17-02-2017 FEje/FAge 17-02-2017

ORDEN DE SERVICIO	ESTADO GESTEL-GAUDI	FECHA	USUARIO
M.d.f.	Ejecutada	17-02-2017	ot_micb0
CCEE Datos	Programada		ot_micb0
ACTIVAVOIP	Ejecutada	17-02-2017	gestel

Cx/Rx:

ESC:Sal ENT:Det F1:Log F2:Vis F3:Inc F4:LD F5:Equ F7:Obs F8:Vta F9:Desc F10:Mat
 CONTROL-E:Equipos CONTROL-B:Niveles F11:Datos Par F6:Dat Cabina F12:Movimientos

1 Sess-1 | 10.4.3.220 | 1 | 19/5

1 - Gestel (10.4.3.220)

File Edit Transfer Fonts Options Tools View Window Help

TELEFONICA 03/03/2017
Gestel-Ventas CONSULTA GENERAL DE PEDIDOS 11:38:23

ORDEN DE SERVICIO

Segmento: PLATA -Empresa: TELEFONICA
 Numero : Ciudad : 12001 HUANCAYO
 Servicio: I ALTA DE LINEA MAS SPE Nro. O/S: 895790
 Nro.Serv: 399727 Inscr: 1507902643
 Nro. Ant: 399727 F.alta

Nombres: TINTAYO CONTRERAS HONORIO EISOWER V.(Baj/Sub): 15000/1024
 Dir.Ins: AV AV MARISCAL RAMON CASTILLA 4510 SCT:2029 Modal.: C3-MOV. SPEEDY
 Categoria: R Residencia Zona Cob. : 40 Cab: IMS

Solicitud : 1940070 Clasif.Sol: CEE Est.Sol: Atendida (en proceso) V T
 Ambient Ins:
 Receptor : Doc
 Cip Instalad: N.Prueba
 F.Form: 22-02-2017 FEje/FAge 22-02-2017

ORDEN DE SERVICIO	ESTADO GESTEL-GAUDI	FECHA	USUARIO
CCEE Datos	Programada		ot_micb0
ACTIVAVOIP	Ejecutada	22-02-2017	gestel

Cx/Rx:

ESC:Sal ENT:Det F1:Log F2:Vis F3:Inc F4:LD F5:Equ F7:Obs F8:Vta F9:Desc F10:Mat
 CONTROL-E:Equipos CONTROL-B:Niveles F11:Datos Par F6:Dat Cabina F12:Movimientos

1 Sess-1 | 10.4.3.220 | 1 | 19/5

FOTO 08: Sistema Atis

Ventana Principal de Aplicación ATIS para el perfil T - Windows Internet Explorer

ATENCION AL CLIENTE | COBROS | FACTURACION | INFRAESTRUCTURA

Incidencias Contactos Proyectos Retención Peticiones Clientes Desarrollos Locales

Gestión de Petición - Consulta de datos de la Agrupación - PEV0124

Datos Cliente
 Nombre: EDSON FREDY Apellido 1: VELARDE
 Apellido 2: ROJAS Num. Doc.: 47571151 DNI

Datos de la Agrupación
 Número: 1 Motivo: Instalación en C. Estado: Instalación en C. N°Inscripción: 1507866975
 F. Camb. Est: 17/02/2017 08:39 N° Pet.: 23260370 Hto. Fact.: 0 Env. Cole Espera
 Prioridad: Versión: 1 Cod. Cl. Lar. Dist.: 0 TEC

Figuración en guía
 Nombre: Actividad: 0 Prior. Exhibición: 0

Información del PC
 Tipo Ident.: LINEA DE TELEFONO Identificador: 86413880
 Tipo: LINEA Subtipo: 051 PLANA LOCAL TR Tipo Uso: RESIDENCIAL

PC Cabecera
 Tipo Ident.: Identificador: N° Petición: 0 N° Agrup.: 0

Dirección Instalación
 Dirección 1: AVD-MARIA MIRANDA 102 120901 Detalle Empresa Instal.: TELEFONICA DEL PERU
 Dirección 2: Detalle

Fechas
 Comprom.: 17/02/2017 08:39 Solic. Epec.: 17/02/2017 08:39 Cuenta
 Código: 161780151 Detalle

Operación Comercial	Nombre PIS	Estado Subpetición	Motivo Estado
ALTA	L 051 PREMIUM	INSTALACIÓN EN CURSO	Instalación en Curso
ALTA	DUO PL INTERNET G	INSTALACIÓN EN CURSO	Instalación en Curso
ALTA	BLO 888 AN SIN COSTO	INSTALACIÓN EN CURSO	Instalación en Curso
ALTA	FULL SVA	INSTALACIÓN EN CURSO	Instalación en Curso
ALTA	MOVISTAR INTERNET J	INSTALACIÓN EN CURSO	Instalación en Curso

Observaciones:

PEV0088 | PEV0125 | PEV0124

ULTIMA CONEXIÓN: ??? ??? | NÚMERO DE CONEXIONES ERRÓNEAS: 0

Local intranet | Protected Mode: Off 11:29 a.m. 04/03/2017

Ventana Principal de Aplicación ATIS para el perfil T - Windows Internet Explorer

ATENCION AL CLIENTE | COBROS | FACTURACION | INFRAESTRUCTURA

Incidencias Contactos Proyectos Retención Peticiones Clientes Desarrollos Locales

Gestión de Petición - Consulta de datos de la Agrupación - PEV0124

Datos Cliente
 Nombre: HONORIO ESOVER Apellido 1: TINTAYO
 Apellido 2: CONTRERAS Num. Doc.: 60301902 DNI

Datos de la Agrupación
 Número: 1 Motivo: Instalación en C. Estado: Instalación en C. N°Inscripción: 1507902543
 F. Camb. Est: 22/02/2017 12:25 N° Pet.: 232783251 Hto. Fact.: 0 Env. Cole Espera
 Prioridad: Versión: 1 Cod. Cl. Lar. Dist.: 0 TEC

Figuración en guía
 Nombre: Actividad: 0 Prior. Exhibición: 0

Información del PC
 Tipo Ident.: LINEA DE TELEFONO Identificador: 84398727
 Tipo: LINEA Subtipo: 051 PLANA LOCAL TR Tipo Uso: RESIDENCIAL

PC Cabecera
 Tipo Ident.: Identificador: N° Petición: 0 N° Agrup.: 0

Dirección Instalación
 Dirección 1: AVD-AV MARSICAL RAMON CASTILLA 4510 1 Detalle Empresa Instal.: TELEFONICA DEL PERU
 Dirección 2: Detalle

Fechas
 Comprom.: 22/02/2017 12:25 Solic. Epec.: 22/02/2017 12:15 Cuenta
 Código: 255727842 Detalle

Operación Comercial	Nombre PIS	Estado Subpetición	Motivo Estado
ALTA	L 051 PREMIUM	INSTALACIÓN EN CURSO	Instalación en Curso
ALTA	DUO PL INTERNET C	INSTALACIÓN EN CURSO	Instalación en Curso
ALTA	BLO 888 AN SIN COSTO	INSTALACIÓN EN CURSO	Instalación en Curso
ALTA	FULL SVA	INSTALACIÓN EN CURSO	Instalación en Curso
ALTA	MOVISTAR INTERNET K	INSTALACIÓN EN CURSO	Instalación en Curso

Observaciones:

PEV0088 | PEV0125 | PEV0124

ÓN: ??? ??? | NÚMERO DE CONEXIONES ERRÓNEAS: 0 | ULTIMA CONEXIÓN

Local intranet | Protected Mode: Off 11:33 a.m. 04/03/2017

Ventana Principal de Aplicación ATIS para el perfil T - Windows Internet Explorer

File Edit View Tools Help

Favorites

Ventana Principal de Aplicación ATIS para el perfil...

ATENCIÓN AL CLIENTE | COBROS | FACTURACION | INFRAESTRUCTURA

Fuerzas de Venta Agenda Objetivos Cartas Contratos Reclamados

Incidencias Contactos Proyectos Retención Peticiones Clientes Desarrollos Locales

Gestión de Petición - Consulta de datos de la Agrupación - PEV0124

Datos Cliente
 Nombre: ALEJANDRO GONZALES Apellido 1: JAVIER
 Apellido 2: ORTIZ Num. Doc.: 10199435201 RUC

Datos de la Agrupación
 Número: 1 Motivo: Instalación en C. Estado: Instalación en C. N°Inscripción: 1507922275
 F. Camb. Est: 28/02/2017 18:17 N° Pet.: 232966077 Hto Fact.: 0 Env. Cola Espera
 Prioridad: 1 Versión: 1 Cod. Cl. Lar. Dist.: 0 TEC

Figuración en guía
 Nombre: Actividad: 0 Prior. Exhibición: 0

Información del PC
 Tipo Ident.: LINEA DE TELEFONO Identificador: 164394097
 Tipo: LINEA Subtipo: DS1 PLANA LOCAL 79 Tipo Uso: RESIDENCIAL

PC Cabecera
 Tipo Ident.: Identificador: N° Petición: 0 N° Agrup.: 0

Dirección Instalación
 Dirección 1: AVD-AV OCOPILLA 629 120101 Empresa Instal.: TELEFONICA DEL PERU
 Dirección 2:

Fechas
 Comprom.: 28/02/2017 18:17 Solic. Ejec.: 28/02/2017 18:05 Cuenta
 Código: 324601808 Detalle

Operación Comercial	Nombre PIS	Estado Subpetición	Motivo Estado
ALTA	DS1 PREMIUM	INSTALACIÓN EN CURSO	Instalación en Curso
ALTA	TRIO PL STD DTH A	INSTALACIÓN EN CURSO	Instalación en Curso
ALTA	BLO 808 AN SN COSTO	INSTALACIÓN EN CURSO	Instalación en Curso
ALTA	FULL SVA	INSTALACIÓN EN CURSO	Instalación en Curso
ALTA	TV SATELITAL STD DTH	INSTALACIÓN EN CURSO	Instalación en Curso
ALTA	MOVISTAR INTERNET H	INSTALACIÓN EN CURSO	Instalación en Curso

Observaciones:

Datos Act. PC FV/Contactos Bitácora Volver Ayuda

PEV0088 PEV0125 PEV0124

Local intranet | Protected Mode: Off 11:36 a.m. 04/03/2017

Ventana Principal de Aplicación ATIS para el perfil T - Windows Internet Explorer

File Edit View Tools Help

Favorites Web Slice Gallery

Ventana Principal de Aplicación ATIS para el perfil...

ATENCIÓN AL CLIENTE | COBROS | FACTURACION | INFRAESTRUCTURA

Fuerzas de Venta Agenda Objetivos Cartas Contratos Reclamados

Incidencias Contactos Proyectos Retención Peticiones Clientes Desarrollos Locales

Gestión de Petición - Consulta de datos de la Agrupación - PEV0124

Datos Cliente
 Nombre: LINA Apellido 1: HERRERA
 Apellido 2: LAZO Num. Doc.: 23260668 DNI

Datos de la Agrupación
 Número: 1 Motivo: Pde envío a Pla. Estado: Pde envío a Pla. N°Inscripción: 1507801625
 F. Camb. Est: 28/02/2017 17:07 N° Pet.: 232807232 Hto Fact.: 0 Env. Cola Espera
 Prioridad: 1 Versión: 1 Cod. Cl. Lar. Dist.: 0 TEC

Figuración en guía
 Nombre: Actividad: 0 Prior. Exhibición: 0

Información del PC
 Tipo Ident.: LINEA DE TELEFONO Identificador: 167480768
 Tipo: LINEA Subtipo: DS1 PLANA LOCAL 79 Tipo Uso: RESIDENCIAL

PC Cabecera
 Tipo Ident.: Identificador: N° Petición: 0 N° Agrup.: 0

Dirección Instalación
 Dirección 1: JR -SANTA ROSA 090101 Empresa Instal.: TELEFONICA DEL PERU
 Dirección 2:

Fechas
 Comprom.: 23/02/2017 17:07 Solic. Ejec.: 23/02/2017 14:23 Cuenta
 Código: 746628697 Detalle

Operación Comercial	Nombre PIS	Estado Subpetición	Motivo Estado
BAJA MGRA A DUOTRIO	PAQ DUO PL NEG 688	POTE ENVIO A PLANTA	Pde envío a Planta
BAJA MGRA A DUOTRIO	MOVISTAR PROMO 688	POTE ENVIO A PLANTA	Pde envío a Planta
ALTA MGRA A DUOTRIO	TRIO PL STD DTH J	POTE ENVIO A PLANTA	Pde envío a Planta
ALTA MGRA A DUOTRIO	TV SATELITAL STD DTH	POTE ENVIO A PLANTA	Pde envío a Planta
ALTA MGRA A DUOTRIO	MOVISTAR INTERNET I	EJECUTADA	Pde envío a Planta
ALTA MGRA A DUOTRIO	DS1 PREMIUM	EJECUTADA	Pde envío a Planta

Observaciones:

Datos Act. PC FV/Contactos Bitácora Volver Ayuda

PEV0088 PEV0088 PEV0125 PEV0124

Local intranet | Protected Mode: Off 06:31 p.m. 03/03/2017

FOTO 09: Ficha de Registro del Cliente

FECHA	VENDEDOR	CEL. VENDEDOR	TELF. OFICINA
<input style="width: 90%;" type="text"/>	<input style="width: 90%;" type="text"/>	<input style="width: 90%;" type="text"/>	<input style="width: 90%;" type="text"/>
NOMBRES Y APELLIDOS			
<input style="width: 98%;" type="text"/>			
RAZON SOCIAL - EMPRESA			
<input style="width: 98%;" type="text"/>			
DIRECCIÓN			
<input style="width: 98%;" type="text"/>			
DNI CLIENTE	RUC CLIENTE	N° CELULAR 1	N° TELEF. FIJO
<input style="width: 90%;" type="text"/>	<input style="width: 90%;" type="text"/>	<input style="width: 90%;" type="text"/>	<input style="width: 90%;" type="text"/>
FECHA DE NACIM.	LUGAR NACIM.	N° CELULAR 2	E - MAIL
<input style="width: 90%;" type="text"/>	<input style="width: 90%;" type="text"/>	<input style="width: 90%;" type="text"/>	<input style="width: 90%;" type="text"/>

PRODUCTO	DESCRIPCION	VALOR PROMOCIONAL
DUO INTERNET <input type="checkbox"/>	2 MB <input type="checkbox"/>	S/._____
DUO TV - DTH <input type="checkbox"/>	4 MB <input type="checkbox"/>	
DUO TV - CATV <input type="checkbox"/>	6 MB <input type="checkbox"/>	RENTA MENSUAL
TRIO - CATV <input type="checkbox"/>	8 MB <input type="checkbox"/>	
TRIO - DTH <input type="checkbox"/>	10 MB <input type="checkbox"/>	S/._____
MONO - DTH <input type="checkbox"/>	15 MB <input type="checkbox"/>	COSTO INSTALACIÓN
MONO - CATV <input type="checkbox"/>	ESTANDAR <input type="checkbox"/>	
PONTE TRIO - CATV <input type="checkbox"/>	ESTELAR <input type="checkbox"/>	
PONTE TRIO - DTH <input type="checkbox"/>	HD <input type="checkbox"/>	
COMPLETA TRIO <input type="checkbox"/>	PLAN MULTIDESTINO <input type="checkbox"/>	FINANCIADO <input type="checkbox"/>
PONTE DUO INTE. <input type="checkbox"/>	DECOS ADIC. <input type="checkbox"/>	CONTADO <input type="checkbox"/>
PONTE A DUO TV <input type="checkbox"/>	INTERNET BUSSINES <input type="checkbox"/>	S/._____
	INFO INTER DEDICAD <input type="checkbox"/>	

REFERENCIA DEL DOMICILIO