

## Optimización en el Recorrido de Visitas de Capacitación Electoral en un Municipio del Sur de Tamaulipas

CRUZ-SUSTAITA, Vianey†\*, ZAVALA-ESCALANTE, Nelson Oswaldo, ESPINOSA-SOSA, Enrique Esteban y RUIZ-PÉREZ, Cinthia Daniela

*Universidad Politécnica de Altamira. Nuevo Libramiento Altamira Km. 3, Santa Amalia, 89602 Altamira, Tamaulipas*

Recibido Abril 12, 2017; Aceptado Junio 02, 2017

### Resumen

Observando los recorridos de los capacitadores electorales se identificó un problema en las distancias de los mismos, generándose así un sistema de numeración de manzanas para así realizar un ajuste en los recorridos efectuados por los CAE, con esto se pretende una optimización en los tiempos y con ello una mejora en el ritmo de trabajo. Al realizar un análisis al departamento de Vocalía de Organización Electoral el cual es el encargado de hacer el orden de visita, fueron estudiados los recorridos que tienen que hacer los CAE en cada día de trabajo, se logró encontrar que hay un problema el cual retrasa el desempeño del personal, porque al realizar el orden de visita para los ciudadanos, este se ordena de manera aleatoria sin tomar en cuenta la distancia entre un domicilio y otro. Esto repercute directamente en el trabajo de los CAE ya que ocasiona largos recorridos y tiempos muy tardados entre cada visita, al encontrarse el CAE en una calle e ir a otra para el siguiente domicilio, tener que regresar a la misma calle ya visitada para visitar a una persona que se encontraba al lado de la primera.

### Optimización, Mejora y Proceso

### Abstract

Observing the routes of the electoral trainers, a problem was identified in the distances of the same, generating a system of numbering of apples in order to make an adjustment in the routes made by the CAE, with this is an optimization in the times and with An improvement in the pace of work. When conducting an analysis to the Department of Electoral Organization that is in charge of making the visit, were studied the routes that have to do the CAE in each day of work, it was found that there is a problem which delays the Performance of the staff, because when making the visit order for citizens, it is ordered randomly without taking into account the distance between one home and another. This has a direct impact on the work of the CAE, since it causes long journeys and very late times between visits, when the CAE is in one street and go to another one for the next address, having to return to the same street already visited to visit A person who was next to the first.

### Optimization, Improvement and Process

**Citación:** CRUZ-SUSTAITA, Vianey, ZAVALA-ESCALANTE, Nelson Oswaldo, ESPINOSA-SOSA, Enrique Esteban y RUIZ-PÉREZ, Cinthia Daniela. Optimización en el Recorrido de Visitas de Capacitación Electoral en un Municipio del Sur de Tamaulipas. Revista Sociología Contemporánea. 2017. 4-11: 14-20.

\*Correspondencia al Autor (Correo Electrónico: vianey.cruz@upalt.edu.mx)

† Investigador contribuyendo como primer autor.

## Introducción

En diversas ocasiones las pérdidas de tiempo repercuten en la estructura social, económica y política de las empresas, dado que el mundo es de contante cambio y revolución, los procesos significativos deben ser más efectivos y a su vez ser generadores de resultados eficaces posibles de aplicar en las distintas situaciones. Cada uno de ellos con sus distintas variantes y elementos, pero ligados entre sí, en busca del mejor resultado o el más benéfico para la sociedad.

## Justificación

De acuerdo a los datos obtenidos y la experiencia laboral como trabajador se pudo observar que es necesario un rediseño en la estructura de visita a los ciudadanos sorteados para el proceso electoral. La estructura actual tiene un mal diseño en la distribución de recorridos para la visita de los ciudadanos que salieron sorteados, en la cual la distribución de recorridos se maneja aleatoriamente generando unas largas rutas de recorrido por la diversidad de calles y domicilios, a lo cual la estructura que se sugiere está basada en el seguimiento de un sistema de manzanas que fueron ordenadas a partir de las distancias, aprovechando así al máximo los tiempos generando por consecuencia una mejora en el ritmo de trabajo.

## Problema

Al realizar un análisis al departamento de Vocalía de Organización Electoral el cual es el encargado de hacer el orden de visita, fueron estudiados los recorridos que tienen que hacer los CAE en cada día de trabajo, se logró encontrar que hay un problema el cual retrasa el desempeño del personal, porque al realizar el orden de visita para los ciudadanos, este se ordena de manera aleatoria sin tomar en cuenta la distancia entre un domicilio y otro.

Esto repercute directamente en el trabajo de los CAE ya que ocasiona largos recorridos y tiempos muy tardados entre cada visita, al encontrarse el CAE en una calle e ir a otra para el siguiente domicilio, tener que regresar a la misma calle ya visitada para visitar a una persona que se encontraba al lado de la primera.

## Hipótesis

El desempeño de los CAE se ve afectado por las largas distancias en sus recorridos diarios.

Analizando los recorridos se evaluó que si se modifica el orden de visita en estos podría lograrse una reducción de tiempos y con ello una mejora en la eficiencia de los CAE.

## Objetivos

### Objetivo General

Optimizar el tiempo de visita mediante una reducción de tiempos en las distancias en los recorridos hechos por los CAE.

### Objetivos específicos

- Reducir el tiempo en la realización de la visita y revisita a los ciudadanos mediante el análisis de manzanas.
- Analizar el recorrido creado por el INE para determinar su influencia en el tiempo de recorridos.
- Dividir la sección electoral 0052 de Altamira Tamaulipas en manzanas y enumerarlas.
- Analizar impacto del nuevo recorrido generado en el tiempo de recorridos

## Marco Teórico

Optimizar quiere decir buscar mejores resultados, más eficacia o mayor eficiencia en el desempeño de alguna tarea. De allí que términos sinónimos sean mejorar, optimar o perfeccionar.

CRUZ-SUSTAITA, Vianey, ZAVALA-ESCALANTE, Nelson Oswaldo, ESPINOSA-SOSA, Enrique Esteban y RUIZ-PÉREZ, Cinthia Daniela. Optimización en el Recorrido de Visitas de Capacitación Electoral en un Municipio del Sur de Tamaulipas. Revista Sociología Contemporánea. 2017.

En la Administración, en la cual se inscriben áreas gerenciales de planificación y gestión, la optimización está asociada a procurar mejorar los procesos de trabajo y aumentar el rendimiento y la productividad. De allí que pueda referirse al tiempo empleado por los trabajadores para la ejecución de tareas específicas, o bien a métodos o técnicas específicos que permitan mayor fluidez en el trabajo, todo lo cual se traduciría en una mayor productividad, manteniendo elevados estándares de calidad.

El Kaizen le da al tiempo el valor que tiene dado que lo considera un recurso estratégico. El tiempo es uno de los recursos más escasos dentro de cualquier organización y, a pesar de ello, uno de los que se desperdician con más frecuencia. Solamente ejerciendo control sobre este recurso valioso se pueden poner en marcha las otras tareas administrativas y prestarles el grado de atención que merecen. El tiempo es el único activo irrecuperable que es común a todas las empresas independientemente de su tamaño.

Es el recurso más crítico y valioso de cualquier empresa. Cuando se utiliza, se gasta, y nunca más volverá a estar disponible. Muchos otros activos son recuperables y pueden utilizarse en algún propósito alternativo si su primer uso no resulta satisfactorio; pero con el tiempo no se puede hacer lo mismo. A pesar de que este recurso es extremadamente crítico y valioso, es uno de los activos que en la mayoría de las empresas se maneja con menor cuidado y ello puede ser así porque el tiempo no aparece en el balance o en los estados de resultados, dado que no es tangible y porque parece ser gratis. Pero el tiempo es un activo administrable y de esto toma nota el Kaizen. La utilización ineficiente del tiempo da como resultado el estancamiento. Los materiales, los productos, la información y los documentos permanecen en un lugar sin agregar valor alguno.

En el trabajo de oficina, esto sucede cuando un documento o segmento de información permanece en un escritorio o dentro de un computador esperando una decisión o una firma. Todo estancamiento produce despilfarro. Los desperdicios (muda) conducen invariablemente a la pérdida de tiempo, por eso el lugar de trabajo (gemba) debe estar siempre ordenado.

El tiempo es un activo que con frecuencia se desprecia. Si se dilapida pone en peligro el mejor de los planes; si se utiliza cuidadosamente hace que la administración sea más efectiva y menos inquietante. El tiempo es irrecuperable. Al menos en teoría, siempre es posible obtener más dinero o contratar otra persona, pero el tiempo debe utilizarse con prudencia. Una vez que el tiempo se ha gastado, nadie tiene una segunda oportunidad para usarlo.

El estudio de tiempos y movimientos es una herramienta para la medición del trabajo utilizada con éxito desde finales del Siglo XIX, cuando fue desarrollada por Taylor. A través de los años dichos estudios han ayudado a solucionar multitud de problemas de producción y a reducir costos

### **Estudio de tiempos**

Actividad que implica la técnica de establecer un estándar de tiempo permisible para realizar una tarea determinada, con base en la medición del contenido del trabajo del método prescrito, con la debida consideración de la fatiga y las demoras personales y los retrasos inevitables.

### **Estudio de movimientos**

Análisis cuidadoso de los diversos movimientos que efectúa el cuerpo al ejecutar un trabajo.

## Antecedentes

Fue en Francia en el siglo XVIII, con los estudios realizados por Perronet acerca de la fabricación de alfileres, cuando se inició el estudio de tiempos en la empresa, pero no fue sino hasta finales del siglo XIX, con las propuestas de Taylor que se difundió y conoció esta técnica, el padre de la administración científica comenzó a estudiar los tiempos a comienzos de la década de los 1880's, allí desarrolló el concepto de la "tarea", en el que proponía que la administración se debía encargar de la planeación del trabajo de cada uno de sus empleados y que cada trabajo debía tener un estándar de tiempo basado en el trabajo de un operario muy bien calificado. Después de un tiempo, fue el matrimonio Gilbreth el que, basado en los estudios de Taylor, ampliara este trabajo y desarrollara el estudio de movimientos, dividiendo el trabajo en 17 movimientos fundamentales llamados Therbligs (su apellido al revés).

## Objetivos del estudio de tiempos

- Minimizar el tiempo requerido para la ejecución de trabajos
- Conservar los recursos y minimizan los costos
- Efectuar la producción sin perder de vista la disponibilidad de energéticos o de la energía
- Proporcionar un producto que es cada vez más confiable y de alta calidad

## Objetivos del estudio de movimientos

- Eliminar o reducir los movimientos ineficientes y acelerar los eficientes

## 5'S

El método de las 5'S, así denominado por la primera letra (en japonés) de cada una de sus cinco etapas, es una técnica de gestión japonesa basada en cinco principios simples. Se inició en Toyota en los años 1960 con el objetivo de lograr lugares de trabajo mejor organizados, más ordenados y más limpios de forma permanente para conseguir una mayor productividad y un mejor entorno laboral.

Las 5'S han tenido una amplia difusión y son numerosas las organizaciones de diversa índole, como empresas industriales, empresas de servicios, hospitales, centros educativos o asociaciones.

Aplicación:

## Etapas

Aunque son conceptualmente sencillas y no requieren que se imparta una formación compleja a toda la plantilla, ni expertos que posean conocimientos sofisticados, es fundamental implantarlas mediante una metodología rigurosa y disciplinada. Se basan en gestionar de forma sistemática los elementos de un área de trabajo de acuerdo a cinco fases, conceptualmente muy sencillas, pero que requieren esfuerzo y perseverancia para mantenerlas.

- a. Clasificación (seiri): separar innecesarios: Es la primera de las cinco fases. Consiste en identificar los elementos que son necesarios en el área de trabajo, separarlos de los innecesarios y desprenderse de estos últimos, evitando que vuelvan a aparecer. Asimismo, se comprueba que se dispone de todo lo necesario

- b. Orden (seiton): situar necesarios: Consiste en establecer el modo en que deben ubicarse e identificarse los materiales necesarios, de manera que sea fácil y rápido encontrarlos, utilizarlos y reponerlos.

Se pueden usar métodos de gestión visual para facilitar el orden, identificando los elementos y lugares del área. Es habitual en esta tarea el lema (leitmotiv) «un lugar para cada cosa, y cada cosa en su lugar». En esta etapa se pretende organizar el espacio de trabajo con objeto de evitar tanto las pérdidas de tiempo como de energía.

- c. Limpieza (seisō): suprimir suciedad: Una vez despejado (seiri) y ordenado (seiton) el espacio de trabajo, es mucho más fácil limpiarlo (seisō). Consiste en identificar y eliminar las fuentes de suciedad, y en realizar las acciones necesarias para que no vuelvan a aparecer, asegurando que todos los medios se encuentran siempre en perfecto estado operativo. El incumplimiento de la limpieza puede tener muchas consecuencias, provocando incluso anomalías o el mal funcionamiento de la maquinaria.
- d. Normalización (seiketsu): señalar anomalías: Consiste en detectar situaciones irregulares o anómalas, mediante normas sencillas y visibles para todos.
- e. Aunque las etapas previas de las 5'S pueden aplicarse únicamente de manera puntual, en esta etapa (seiketsu) se crean estándares que recuerdan que el orden y la limpieza deben mantenerse cada día. Mantenimiento de la disciplina (shitsuke): seguir mejorando

### Metodología de Investigación

En la siguiente imagen se puede ver todo el proceso que lleva a cabo un CAE para lograr una capacitación, este trabajo está referido solamente a la parte de la visita y a partir de ahí generar recorridos más rápidos y eficientes. Ver anexo 1. Para el desarrollo del proyecto se llevará a cabo una enumeración de las manzanas la cual servirá para generar un recorrido siguiendo el orden numérico. Ver anexo 2.

Aquí se puede ver como quedaron enumeradas las manzanas de la sección 0052 Altamira, Tamaulipas. Como se puede visualizar en la imagen la última manzana por visitar se encuentra alado de la primera, el objetivo de esto es que con el tiempo ahorrado al hacer más cortos los recorridos, al terminar una vuelta entera a todos los domicilios, se pueda volver a dar un segundo recorrido para visitar a las personas que no se encontraron en el primero.

A partir de este mapa, se generará un nuevo orden en el recorrido del CAE, tomando en cuenta que cuando no exista un domicilio al cual visitar en una manzana basta con saltarse esa manzana e ir a la siguiente respetando esta enumeración. Ver anexo 3.

Aquí se puede ver como solo es necesario que el CAE identifique en que manzana se encuentran los domicilios que va a visitar y lo demás es cuestión de seguir el orden de las manzanas. El nuevo orden quedaría de la siguiente manera. Ver anexo 4.

### Resultados

Con la ayuda de Google Maps se analizaron ambos ordenes de visita, tanto el dado por el INE, como el que se diseño utilizando el sistema de manzanas. Así quedaría el orden dado por el INE simulando la velocidad promedio de una persona caminando. Ver anexo 5.

En la imagen anterior podemos ver que en recorrer los 20 domicilios se tardaría un total de 1 hora con 5 minutos y una distancia total de 5.4km. Con el nuevo planteamiento del recorrido quedaría de la siguiente manera. Ver anexo 6.

Al ver la nueva ruta generada, se puede visualizar como se disminuyo de 5.4km a 2.7km y de 1 hora con 5 minutos a solo 32 minutos, estamos hablando de la mitad de tiempo gastado en recorridos en un día de trabajo cualquiera, y que este método es aplicable para generar una reducción así cada día de trabajo del CAE. Por lo tanto se considera satisfactorio el uso de este sistema de manzanas para reorganizar el orden de recorridos.

## Conclusiones

Realizando una enumeración en las manzanas y siguiéndola a la hora de diseñar un orden de visita se llego a una reducción de tiempos significativa y al ser menores las distancias recorridas por los CAE, esto mejora su eficiencia ya que plantea menos cansancio hacia el trabajador como menores gastos en cuanto transporte, además con el tiempo ahorrado podría llegar a darse un segundo recorrido y esto mejoraría la calidad de trabajo de los CAE, al poder encontrar personas en el segundo recorrido que no fueron encontradas en el primero.

Además, genera una mayor limpieza a la hora de hacer los reportes diarios ya que se encuentran ordenadas las cartas y recibos de visita. Este sistema de manzanas es aplicable a cualquier día de trabajo de un CAE en esta sección electoral con el simple hecho de identificar en que parte del mapa se encuentran los domicilios a visitar. Además de poderse aplicar un sistema de manzanas en cada una de las secciones electorales del distrito lo cual mejoraría el trabajo de cada uno de los 98 CAE que trabajan en el distrito 07.

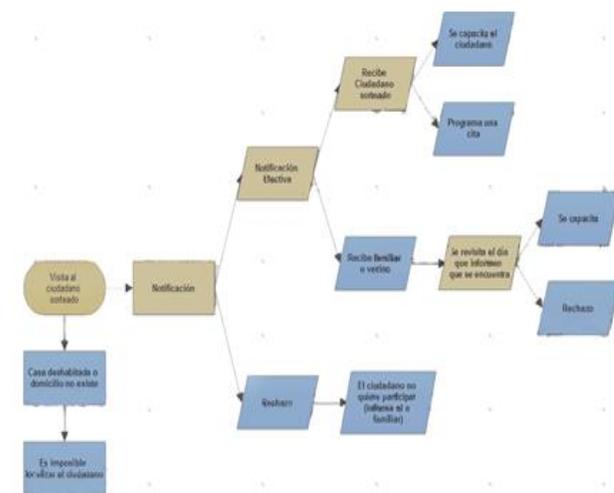
## Referencias

López, C. (11 de 03 de 2001). gestiopolis. Recuperado el 11 de 08 de 2016, de <http://www.gestiopolis.com/el-estudio-de-tiempos-y-movimientos/>

Moreno, M. A. (30 de 03 de 2011). El Blog Salmon. Recuperado el 10 de 07 de 2016, de <http://www.elblogsalmon.com/conceptos-de-economia/el-metodo-kaizen-para-el-mejoramiento-continuo>

Significados. (s.f.). Recuperado el 10 de 07 de 2016, de <http://www.significados.com/optimizar/>

## Anexos



## Anexo 1



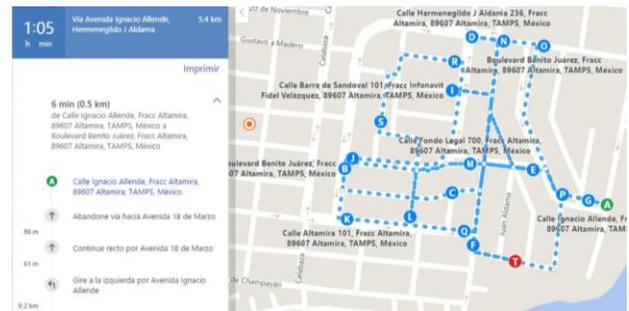
Anexo 2



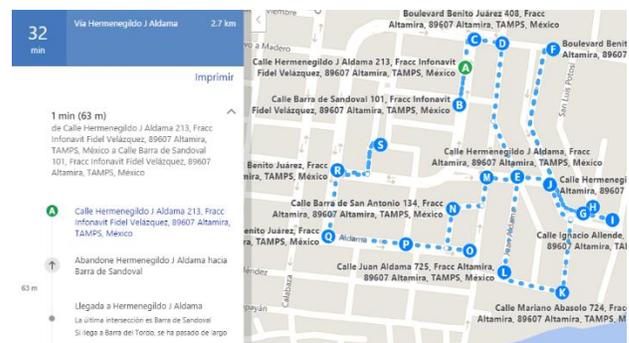
Anexo 4



Anexo 3



Anexo 5



Anexo 6