**TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO**

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE ACAPULCO

**CARRERA: INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES**

MATERIA: TALLER DE INVESTIGACIÓN 1

**PROFESOR: ELOY CADENA MENDOZA**

TEMA: OPTIMIZAR TIEMPOS EN EL PROCESO DE TOMA FÍSICA DE INVENTARIO DE CINÉPOLIS LA ISLA ACAPULCO

**NOMBRE DEL PROYECTO: DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA APLICACIÓN MÓVIL QUE REALICE LOS CÁLCULOS DE LOS PRODUCTOS EN EXISTENCIA FÍSICA, EN BASE A LAS PRESENTACIONES QUE TIENE CADA UNO DE ELLOS, PARA AYUDAR A LA OPTIMIZACIÓN DE TIEMPOS EN EL PROCESO DE TOMA FÍSICA DE INVENTARIO DE CINÉPOLIS LA ISLA ACAPULCO.**

**NOMBRE DEL ALUMNO: NÚMERO DE CONTROL:**

ABUNDIS MORALES KEVIN LEONEL 16320777

**HORARIO: 13:00 – 14:00 HORAS**

SALÓN: 7L1

**2.1 Antecedentes del problema**

**Solo hay 3 personas encargadas de realizar este proceso en el transcurso de un día**. Una de ellas se encarga en el turno de la mañana de cuadrar los tres almacenes principales que hay en Cinépolis La Isla Acapulco, que corresponden al área del almacén principal. Esta área contiene los productos estrella del cine[[1]](#footnote-1), el almacén con los productos de cocina y por último el almacén con los productos del negocio de Coffee Tree[[2]](#footnote-2).

En ellos no debe de haber ningún faltante de producto y en caso de haberlo, se debe de rectificar en los puntos de venta si sobra ese producto y en caso de sobrar producto en los almacenes, se debe rectificar si hace falta ese producto en los puntos de ventas. Para realizar esto se imprime el reporte general de todos los productos que hay en existencia en estos almacenes por sistema (ya hay un software especial para llevar a cabo esto).

Una vez impreso el reporte, la persona encargada procede a contar todo lo que hay en existencia física en los almacenes, lo que conlleva a que haga operaciones manualmente con una calculadora estándar o su celular (todos los encargados de esta área cuentan con celular), que lleva consigo mismo durante todo el proceso y este mismo lo valla anotando con una pluma o lápiz en el reporte que imprimió previamente. Esto implica que la persona encargada pierda tiempo llevando a cabo todas estas operaciones, ya sean sumas, multiplicaciones, divisiones o restas, en las cuales podría equivocarse al hacerlas, lo que provocaría que el encargado volviera a contar nuevamente el producto que estaba contando mientras ocurrió ese error humano.

Otra situación que afecta en este proceso, es que cada producto tiene su propia presentación, por ejemplo, en el reporte dice que hay 42,000 gramos de queso manchego en existencia en sistema, pero en el almacén físicamente hay 3 cajas de queso manchego, que contienen a su vez 4 barras de queso manchego, en la cual cada barra de queso manchego pesa 3,500 gramos; así que se multiplican las 3 cajas de manchego que hay en existencia física, por las 4 barras de queso manchego que tiene cada caja y a su vez se multiplica por los 3,500 gramos que pesa cada barra de manchego, dando así como resultado los 42,000 gramos de queso manchego que hay en existencia en sistema.

Como vemos esto es algo tedioso y se pierde mucho tiempo para realizarlo, porque además de llevar a cabo las operaciones correspondientes, los encargados deben también de aprenderse la presentación de cada uno de los productos que hay en los almacenes.

Por otro lado, las otras dos personas encargadas en el turno de la tarde, deben de realizar el conteo de la dulcería (es donde están los puntos de venta) y los demás negocios que hay en el cine, como lo son la venta de crepas y frappés[[3]](#footnote-3).

Esto lo realizan con el objetivo de obtener las diferencias que hubo en toda la semana correspondiente, ya sean faltantes y sobrantes de cada uno de los productos, porque en base a los faltantes que hubo en la semana, se hacen los vales[[4]](#footnote-4) de cobro a las personas que estuvieron en esa semana en los puntos de venta y los sobrantes se ingresan a sistema.

El conteo de estos negocios lo realizan con unas bitácoras especiales que realizaron ellos mismos, estas mismas las imprimen en papel, lo que lleva a un costo en hojas de papel en papelería (aquí también les dan un presupuesto de lo que pueden gastar en artículos de papelería, en los cuales en algunos casos por falta de presupuesto no pueden pedir algún otro artículo que les haga falta en papelería) y en ellas van anotando lo que hay en existencia física.

En esta parte los encargados del área también deben de saber las presentaciones de cada uno de los productos, pero algo extra en estas áreas es que se manejan porciones de algunos productos. Por ejemplo, para realizar una crepa de queso crema con manzana canela, las porciones correspondientes son: 50 gramos de queso crema y 70 gramos de manzana canela, por lo cual deben de saber el peso de las porciones de cada uno de los productos que tienen esta modalidad, ya que, en los refrigeradores podría haber 80 porciones de queso crema, con lo cual cada porción pesa 50 gramos, así que se multiplican las 80 porciones por 50 gramos y nos daría como resultado 4,000 gramos de queso crema.

Otro problema al realizar el conteo en la tarde, es que algunos productos vienen en recipientes, los cuales tienen un peso y ese peso se debe de restar. Por ejemplo, en el área de frappés, los polvos de frappé vienen en recipientes, este recipiente tiene producto dentro de él, pero el recipiente también tiene un peso en gramos por sí solo, este mismo se pesa en una báscula ya calibrada y se pone una etiqueta de su peso del recipiente (en este caso, ya todos los recipientes tienen su etiqueta correspondiente).

Supongamos que este recipiente contiene polvo de frappé de piña colada, el cual pesa 1560 gramos, pero el peso del recipiente por si solo es de 500 gramos, así que se restan de los 1560 gramos los 500 gramos del peso del recipiente y nos quedaría así, 1060 gramos de polvo de frappé de piña colada realmente, esta cantidad es la que se anota en la bitácora y además de eso, puede que haya una bolsa entera de este polvo de frappé de piña colada, el peso de esta bolsa es de 1600 gramos, igualmente se anota en la bitácora y se suman estas dos cantidades, dando así la cantidad de 2660 gramos de polvo de frappé de piña colada, que es lo que hay en existencia físicamente.

Como vemos esto también es algo tedioso de realizar y conlleva aún más tiempo en realizarlo, porque se tienen que pesar los productos que tienen esta modalidad, provocando que los encargados salgan después de su jornada laboral.

Al finalizar de realizar el conteo físico de todos los productos que hay en existencia física, los encargados que les tocó el turno de la tarde, deben de realizar las últimas operaciones correspondientes de los productos y en caso de haber una diferencia muy exhaustiva, se realiza una última rectificación de ese producto antes de ingresarlo en sistema, para revisar que en realidad hace falta todo ese producto, porque una vez dado de alta en sistema ya no se puede deshacer esa acción y también en caso contrario, lo que es que haya un sobrante muy exhaustivo de algún producto, se realiza este mismo proceso de rectificación.

**Falta de presupuesto en nómina para contratar u autorizar horas extra a otra persona para que apoye en este proceso.** No se puede sobrepasar este presupuesto, porque se asigna una meta que se debe de cumplir, esta meta la asigna el corporativo y si no se llegará a cumplir, se procede a una sanción, que afecta en fines de auditoria y afecta en la calificación que tendrá el cine al cierre del año, lo cual también puede llegar a provocar que despidan a las personas encargadas de cumplir dicho proceso.

T**emporadas altas**. Como lo son las vacaciones de semana santa, las vacaciones de verano y las vacaciones decembrinas, el proceso de toma física de inventario se vuelve aún más tardado y tedioso para los encargados de esta área, ya que se espera una alta afluencia de gente y debido a esta afluencia, se debe de realizar un pedido de productos en mayor proporción a los proveedores correspondientes, para satisfacer la demanda de sus clientes. Un pedido en mayor proporción, significa que habrá más cantidad de productos físicamente en los almacenes y a mayor cantidad de productos en existencia física, se necesitará más tiempo para contabilizarlos.

**Promociones por cierto lapso de tiempo.** El corporativo a través de un correo electrónico, informa sobre las promociones que habrá en ciertas semanas del año. Por ejemplo, actualmente hay una promoción de 2 frappés por 89 pesos, esta promoción se proporciona al comprar tus boletos en taquilla y se entrega un cupón, el cual se debe de redimir en los puntos de venta de dulcería, al entregar este cupón se te hace válida la promoción. Así que, para satisfacer la demanda de este alimento en promoción, se debe de realizar un pedido en mayor proporción a los proveedores correspondientes, lo que significa tener una mayor cantidad de los productos que implican la realización de este alimento en los almacenes, como lo son la leche, la base rich[[5]](#footnote-5) (es con la que se hace la crema batida), el jarabe de chocolate, el granillo y el polvo de los frappés, los cuales tomará más tiempo contabilizarlos.

**Películas con alta afluencia de gente.** Las películas con alta afluencia de gente afectan también en este proceso, ya que, para satisfacer la demanda de los clientes, de igual manera se debe de realizar un pedido en mayor proporción a los proveedores correspondientes de los productos con mayor demanda, como lo son, las canastas de palomitas, los vasos de refresco, maíz, aceite para las palomitas, jarabes de refresco, sal para palomitas y los demás productos que se utilizan para la realización de las palomitas, que son cosas que nunca debe de hacer falta en los almacenes, porque son los productos principales que ofrece el cine a sus clientes, esto implica que haya mayor cantidad de productos en los almacenes físicamente y se tome más tiempo contabilizarlos.

**2.2 Planteamiento del problema**

**El proceso de la toma física de inventario en Cinépolis La Isla Acapulco es tedioso y lleva mucho tiempo llevarlo a cabo**. Los encargados en turno de todas las áreas al realizar este proceso, regularmente salen mucho después de su jornada laboral, debido a que lleva demasiado tiempo realizar el conteo físico de todo lo que hay en existencia en los almacenes del cine.

Si el proceso de toma física de inventario no es realizado en su totalidad, los supervisores administrativos y subgerentes en turno, no pueden llevar a cabo el proceso de “cierre de día”, lo que es básicamente, depositar las ganancias del cine a la cuenta de banco que maneja el Corporativo ubicado en Michoacán y enviarles el reporte de este movimiento. Así que, si los encargados de almacén terminan demasiado tarde el proceso de toma física de inventario, los supervisores administrativos y subgerentes en turno, tienen que esperarlos, por lo que se ven en la necesidad, de ayudarlos en este proceso para que lo terminen en el menor tiempo posible y ellos puedan realizar el proceso de “cierre de día”.

Para poder llevar a cabo el conteo físico de todos los productos que hay en existencia en el cine, los encargados deben de aprenderse las presentaciones que tienen cada uno de ellos, porque si no se las saben, se pierde tiempo en estar averiguando las presentaciones que estos tienen. Por lo que, si eres nuevo en esta área, es el problema más grande que se tiene, ya que el no saber las presentaciones de los productos te quita tiempo el averiguar estas mismas y poder llevar a cabo el proceso de toma física de inventario.

El proceso de toma física de inventario se realiza los días jueves de cada semana, ya que es el día que hay menos afluencia de gente en el cine, pero en los casos de temporada alta, esto no es así, porque en temporada alta, si hay mucha afluencia de gente o en películas que tienen un gran éxito, como lo fue la película de Avengers Endgame. En estos casos, este proceso tiene una mayor presión, ya que los tiempos para realizarlo se disminuye. Por lo tanto, los encargados se ven en la necesidad de apurarse a realizar este proceso, porque en caso de no hacerlo, saldrán tarde del conjunto.

Otro proceso que se lleva a cabo es el conteo físico de dulcería, este proceso viene dentro del proceso de toma física de inventario (incluye conteo físico de taquilla, almacén y dulcería), pero a diferencia del proceso de toma física de inventario, donde se obtienen las diferencias de toda la semana; en el proceso de conteo físico de dulcería se obtienen las diferencias diarias que hubo en tal día de la semana de esta área, ya que aquí, se encuentran los puntos de venta de los productos del cine. En esta área, es donde siempre hay diferencias de productos, ya sea, por el mal marcado de los productos en punto de venta, que la persona de punto de venta entregue un producto equivocado, que les roben un producto, entre otros motivos más, por ello es que debe de realizarse un control diario de las diferencias que hay en esta área.

El fin de estos procesos, es el obtener las diferencias de los productos y en base a esas diferencias que hubo, determinar que decisión tomarán los encargados. Por ejemplo, en el caso de los faltantes de productos, se procede a cobrar este mismo y en el caso de los sobrantes, se procede a aumentarlo en sistema. Durante estos procesos, se pueden realizar ajustes, si así lo deciden el encargado de almacén y el gerente, porque, por ejemplo, puede que falte un producto que cueste $31 pesos, pero sobra otro del mismo valor, así que en este caso puede realizarse un ajuste en el sistema durante este proceso.

También otra decisión que los encargados llegan a tomar, es en situaciones donde si hay mucho faltante de un producto en especial, significa que hay algo que está sucediendo, por ejemplo, si hay mucho faltante de jarabe de refresco, puede ser que la máquina de los jarabes este mal calibrada y este arrojando más jarabe del que debe; otra situación sería que el agua mineral no tenga la presión adecuada y se este arrojando una cantidad menor de agua mineral o que las personas en punto de venta no estén sirviendo de manera adecuada los refrescos; por lo que ellos, ante esta situación deben hacer un plan de acción o varios, para solucionar este problema.

Todo esto que describimos anteriormente, conlleva un desgaste físico y mental en ellos, que provoca un menor rendimiento en su trabajo que realizan al siguiente día, porque puede que les toque estar realizando el proceso de toma física de inventario en el turno de la tarde y al siguiente día estar en el turno de la mañana llevando a cabo los demás procesos que le corresponden, como pueden ser la conciliación de inventarios o la asignación de fondos[[6]](#footnote-6) en sistema para las personas que abrirán puntos de venta. Cuando pasa esta situación, los encargados optan por quedarse a dormir en el cine, por lo que no pueden descansar de una manera adecuada que conlleva un desgaste físico y el desgaste mental es causado por el estrés que conlleva realizar estos procesos.

**2.3 Objetivos de la investigación: general y específicos**

**Objetivo general**

* Optimizar el tiempo de realización del proceso de toma física de inventario de Cinépolis La Isla Acapulco.

**Objetivos específicos**

* Conocer completamente el funcionamiento de la toma física de inventario de Cinépolis La Isla Acapulco.
* Automatizar las operaciones que son realizadas en papel por encargados a través de una aplicación móvil.
* Disminuir el error humano al momento de realizar operaciones manualmente con la calculadora, lápiz y papel.
* Disminuir el uso de hojas de papel, ya que las bitácoras especiales que ellos tienen, ya no se imprimirán, solo se imprimirán los reportes.
* Poner un apartado donde vengan todas las presentaciones de los productos.
* Organizar los productos por las categorías que vienen en los reportes.
* Generar reporte de diferencias de almacén general.
* Generar reporte de diferencias de dulcería.
* Generar reporte de diferencias de taquilla.
* Llevar a cabo capacitaciones correspondientes a los encargados del área de almacén, de cómo se utiliza y qué funciones realiza la aplicación móvil.

**Nota:** En el caso del almacén general no debe de haber diferencias, siempre debe de encontrarse cuadrado y sí existen diferencias, deberán ser ajustadas.

**2.4 Justificación: Impacto social, tecnológico, ético, económico y ambiental. Viabilidad de la investigación.**

**Justificación tecnológica** **y práctica**

La realización de este proyecto, tiene una importancia muy alta en el área de almacén de Cinépolis La Isla Acapulco, ya que, uno de los principales beneficios que tendrá esta aplicación móvil, será que se agilizará el proceso de toma física de inventario de este establecimiento, lo cual hará que dicho proceso se realice en un tiempo menor, debido a que las operaciones que hacen los encargados de dicha área, serán automatizadas a través de la aplicación móvil, en consecuencia, se espera que los encargados salgan a la hora que termina su jornada laboral o en un tiempo menor al que salían anteriormente sin dicha aplicación móvil, para que así, al siguiente día, procedan a realizar sus demás actividades correspondientes.

La utilidad de esta aplicación móvil será de un uso concurrente, ya que puede usarse para otro proceso que los encargados realizan diariamente, que es el conteo físico del área de dulcería (el conteo físico de almacén y taquilla se hace semanalmente), por lo cual, puede usarse el apartado que tendrá la aplicación móvil de esta área para realizar las operaciones correspondientes y proceder al final a sacar el reporte del conteo diario de tal fecha, para que el encargado vea las diferencias que se tuvieron por día de la semana y llevar un mejor control de dichas diferencias.

**Justificación social**

Los beneficiarios de este proyecto, son principalmente las personas encargadas del área de almacén de Cinépolis La Isla Acapulco, entre los que se encuentran:

* El encargado principal de almacén
* El auxiliar de almacén
* El stick[[7]](#footnote-7) de almacén

Ya que éstos mismos son los que le sacarán el mayor provecho a la aplicación móvil que crearé especialmente para ellos y la realizaré en base a sus necesidades, por lo que será personalizada para ellos, con lo que se espera, que tengan un mayor entendimiento de la aplicación móvil, debido a que esta misma, estará familiarizada con lo que ellos hacen regularmente en este proceso.

Otros beneficiarios de este proyecto, son los supervisores de dulcería, ya que estos, deben realizar el reporte de las diferencias diarias que hubo en esta área, reporte el cual debe ser entregado al subgerente de dulcería y al gerente del conjunto, porque en base a este mismo, ellos tendrán que tomar decisiones.

Si la aplicación móvil al implementarse tiene un gran impacto en el conjunto de Cinépolis La Isla Acapulco y se demuestra que con ella se agiliza el proceso de toma de inventario, podrá ser implementada en los demás conjuntos que hay en la República Mexicana, beneficiando principalmente a todos los encargados del área de almacén y supervisores de dulcería.

**Justificación personal**

Entre los encargados del área de almacén de Cinépolis La Isla Acapulco, me encuentro yo, porque soy el stick del área de almacén, por lo tanto, también soy uno de los beneficiarios de este proyecto. La aplicación móvil que crearé, me será de gran utilidad, para realizar en un menor tiempo este proceso dentro de mi área de trabajo, que a decir verdad es muy tardado. Hay veces, en las que he salido de mi trabajo a las 4:00 a.m., debido a la realización de este proceso de toma física de inventario y entro a la escuela a las 8:00 a.m., pero antes de ir a la escuela paso a mi casa, para bañarme y tomar las cosas que ocuparé en la escuela, por lo que sólo duermo de 2 a 3 horas en estos periodos.

La aplicación móvil, también me ayudará con el proceso de conteo físico de dulcería, que se lleva a cabo diariamente, con la cual podré sacar las diferencias de los productos de manera más rápida, ya que, al introducir los datos a la aplicación móvil, esta misma podrá generar dicho reporte de las diferencias. Provocando con esto que no salga mucho después de mi jornada laboral o incluso pueda salir justo a la hora que termina mi jornada laboral en el cine.

**Justificación económica**

Los encargados del área de almacén, sí estarían dispuestos a pagar una cantidad de dinero por la aplicación móvil. La razón por la que digo esto, es porque les hice una encuesta a ellos en el trabajo, donde viene incluida la pregunta de si estarían dispuestos de pagar un costo por la aplicación móvil y contestaron que sí, porque a ellos les facilita su trabajo en este proceso de toma física de inventario, el cual, es muy tardado y tedioso de realizar. La aplicación móvil será de gran ayuda para realizar las operaciones de este proceso y evitará que se aprendan las presentaciones de todos los productos, debido a que la aplicación tendrá un apartado especial para describir cada una de ellas (propuesta que me dieron ellos mismos) y también les ayudará en el proceso de conteo físico de dulcería que realizan diariamente.

Así que ellos al tener un mejor control sobre este proceso de toma física de inventario, que es un proceso crucial en esta área, pueden llegar con más facilidad a la meta que les pone el corporativo del presupuesto de costo de venta[[8]](#footnote-8) y al cumplir correctamente la meta mencionada, se les otorga un bono como gratificación.

Otra razón para realizar este proyecto, es que, si este problema lo tiene el conjunto de Cinépolis La Isla Acapulco, también lo tienen los demás conjuntos de la cadena de Cinépolis. Por lo tanto, hay un mercado grande, para vender esta aplicación móvil a los demás conjuntos, para facilitarles este proceso de toma física de inventario y realizarlo en menos tiempo.

En la siguiente información, se muestra el total de cines que operan alrededor del mundo, de la cadena de cines de Cinépolis:

Cinépolis es una [empresa](https://es.wikipedia.org/wiki/Empresa) [mexicana](https://es.wikipedia.org/wiki/M%C3%A9xico) dedicada a la exhibición de películas fundada en [1971](https://es.wikipedia.org/wiki/1971) en [Morelia](https://es.wikipedia.org/wiki/Morelia), [Michoacán](https://es.wikipedia.org/wiki/Michoac%C3%A1n), bajo el nombre de Organización Ramírez. Hasta el 31 de enero del 2019 operan 939 cines con 5771 salas digitales; **434 se ubican en México y 505 en 14 países**: [Estados Unidos](https://es.wikipedia.org/wiki/Estados_Unidos), [Guatemala](https://es.wikipedia.org/wiki/Guatemala), [Honduras](https://es.wikipedia.org/wiki/Honduras), [El Salvador](https://es.wikipedia.org/wiki/El_Salvador), [Costa Rica](https://es.wikipedia.org/wiki/Costa_Rica), [Panamá](https://es.wikipedia.org/wiki/Panam%C3%A1), [Colombia](https://es.wikipedia.org/wiki/Colombia), [Perú](https://es.wikipedia.org/wiki/Per%C3%BA), [Chile](https://es.wikipedia.org/wiki/Chile), [Argentina](https://es.wikipedia.org/wiki/Argentina), [Brasil](https://es.wikipedia.org/wiki/Brasil), [España](https://es.wikipedia.org/wiki/Espa%C3%B1a), [India](https://es.wikipedia.org/wiki/India), [Omán](https://es.wikipedia.org/wiki/Om%C3%A1n), [Baréin](https://es.wikipedia.org/wiki/Bar%C3%A9in), [Arabia Saudita](https://es.wikipedia.org/wiki/Arabia_Saudita).

(Wikipedia, 2019)

**Justificación ambiental**

Gracias a la aplicación móvil, se disminuirá el uso de hojas de papel, porque las bitácoras especiales que ellos imprimen de apoyo para realizar el conteo de todas las áreas, ya no se imprimirán y solo se imprimirán los reportes, ya que estos son obligatorios para casos de auditoría y/o revisiones en el cine; y las bitácoras especiales, no son obligatorias en casos de revisiones o auditorias.

**2.5 Diseño del marco teórico (referentes teóricos)**

**Definiciones de almacén**

Para (Hérnandez, 2007) “El almacén es un elemento importante en la cadena logística, pues si es bien gestionado puede ser capaz de estabilizar la producción con la demanda, ya que intenta sincronizar las distintas carencias entre la fabricación y la demanda, además supone un suministro permanente de materia prima”.

El almacén para (Sánchez, 2012) “es el recinto donde se realizan las funciones de recepción, manipulación, conservación, protección y posterior expedición de productos” (pág. 38). Así mismo, establece que los almacenes brindan las siguientes ventajas:

* Permiten una mejor organización en la distribución de las mercancías.
* Posibilitan una correcta conservación de los productos.
* Posibilitan una utilización racional de la técnica (con la concentración de los almacenes).

**Tipos de almacenes**

Para (Hérnandez, 2007) “cada tipo de almacén tiene una serie de características diferentes, que sirven para poder clasificarlos y agruparlos atendiendo a una relación de criterios” como los siguientes:

**Según su función en la red logística:** Se pueden separar en almacén de consolidación y almacén de división de envíos o rupturas.

**Según su situación geográfica y la actividad que realicen:** Se pueden distinguir entre: Almacén central, almacén regional y almacén de tránsito.

**Según el tratamiento fiscal que reciben los productos almacenados:** Tenemos los siguientes tipos de almacenes: Almacén con productos en régimen fiscal general y las zonas francas.

**Según el recinto del almacén:** Estos almacenes son del siguiente tipo: Almacén abierto y almacén cubierto.

**Según el grado de mecanización:** Hay varios tipos: Almacén convencional y almacén mecanizado.

**Según la propiedad del almacén como inmueble:** Pueden ser: Almacén en propiedad y alquiler de espacio.

**Definiciones de inventario**

Para (Hérnandez, 2007) “El inventario es una parte fundamental de todo sistema logístico, es una cantidad almacenada de materiales que se utilizan para facilitar la producción o para satisfacer la demanda del consumidor”.

Para (Guerrero, 2009) “los inventarios comprenden las materias primas, productos en proceso y productos terminados o mercancías para la venta, los materiales, repuestos y accesorios para ser consumidos en la producción de bienes fabricados para la venta o en la prestación de servicios, empaques, envases y los inventarios en tránsito”.

**Definición de inventario físico de almacén**

“Es una forma de verificación física que consiste en constatar la existencia o presencia real de los suministros, insumos, repuestos y otros bienes o materiales almacenados, apreciar su estado de conservación y condiciones de seguridad” (EGASA, 2019, pág. 2).

**Importancia de los inventarios**

El manejo de inventarios es uno de los principales problemas de la administración de empresas debido a que es un componente fundamental de la productividad. Si se mantienen inventarios demasiados altos, el costo podría llevar a una empresa a tener problemas de liquidez financiera, ya que un inventario “parado” inmoviliza recursos que podrían ser mejor utilizados en funciones más productivas de la organización. Además, el inventario “parado” tiende a tornarse obsoleto, a quedar fuera de uso y corre el riesgo de dañarse. Por otro lado, según (Fillet, 2003) “si se mantiene un nivel insuficiente de inventario, podría no atenderse a los clientes de forma satisfactoria, lo cual genera reducción de ganancias y pérdida de mercado”. Es vital para toda empresa, industria y comercio llevar inventarios sanos, ya que esto garantizará una mayor confiabilidad en el proceso diario de movimientos de sus productos dentro de los almacenes.

(LÓPEZ, 2015, pág. 22)

**Funciones del inventario**

El inventario tiene según (Hérnandez, 2007) las funciones siguientes:

* Garantizar un determinado nivel de servicio al cliente.
* Ajustar las curvas de oferta y demanda dando cierta estabilidad a la primera ante una flexibilidad a la segunda.
* Evitar rupturas de inventario por la incertidumbre en el pronóstico de demanda, en los períodos de entrega o en la calidad y cantidad de productos recibidos.
* Protección ante situaciones imprevistas. El inventario permite asegurar la oferta en circunstancias inusuales que pueden conducir a un incremento de la demanda o a la disminución de la oferta o ambos.
* Protección contra los incrementos de precio.
* Hacer frente a posibles errores en la gestión de compras que puede llevar a un estado de desabastecimiento de insumos.
* Asegurar el flujo logístico garantizando el suministro en la producción o el consumo.

Hay dos decisiones básicas de inventario que los gerentes deben hacer cuando intentan llevar a cabo las funciones de inventario, estas decisiones se deben de tomar de forma individual para cada uno de los artículos en el inventario:

* Qué cantidad de un artículo hay que ordenar cuando el inventario de este mismo se va a reabastecer.
* Cuando reabastecer el inventario de este artículo.

**Tipos de inventario**

1. **Inventario general:** Denominado también inventario masivo, incluye a todos los bienes almacenados en los diferentes ambientes o depósitos de la empresa y sirve de sustento a los Estados Financieros de la entidad. Este inventario requiere de un apropiado programa y se realiza por lo menos una vez en cada ejercicio. El inventario general normalmente se efectúa cerrando las operaciones del almacén por uno o varios días, pudiendo realizarse también en movimiento tomando las precauciones que se señalan en la presente norma.
2. **Inventario selectivo:** Comprende a un grupo de bienes previamente seleccionados. Se realiza periódicamente o cada vez que sea necesario comprobar que los registros de inventario se mantienen al día, así como para verificar que las existencias físicas concuerden con las tarjetas de control visible de almacén y los registros físico - valorados correspondientes. Se realiza sin paralizar las actividades de almacén pudiendo o no bloquear temporalmente la documentación y el despacho del grupo de bienes objeto del inventario por el plazo que dure el mismo.
3. **Inventario al barrer:** Modalidad que consiste en que el equipo de verificadores procede a efectuar el inventario empezando por un punto determinado del almacén efectuando el conteo de todos los bienes encontrados sin excepción.

(EGASA, 2019, pág. 2 y 3)

**Concepto de toma física de inventario**

La toma física de inventario consiste en llevar a cabo un proceso ordenado de verificación física de los bienes, materia prima o producto terminado a una fecha determinada, con el fin de asegurar su existencia real. Los resultados obtenidos de los registros contables, son comparados con la constatación física, a fin de establecer su conformidad. Posteriormente las diferencias que pudieran existir son aclaradas e investigadas por las personas a cargo, y se procede a realizar los ajustes necesarios, según sea el caso. La toma del inventario deberá considerar, además de la constatación física, el estado de conservación, condiciones de utilización, almacenamiento y seguridad del bien o producto objeto de la misma. Este proceso se debe realizar de forma periódica, de acuerdo a las políticas internas de la empresa. Los inventarios se realizan en almacenes, centros de distribución y oficinas del cliente dependiendo el tipo de inventario a realizarse.

(Koneggui, 2019)

**Finalidad de la toma física de inventario**

“Determinar la existencia física de los suministros, insumos, repuestos y otros bienes o materiales de propiedad de la Empresa que se encuentren almacenados en los diferentes Almacenes o Depósitos. Dicha verificación deberá ser contrastada con las existencias que figuran en los registros contables de la empresa a la fecha del inventario” (EGASA, 2019, pág. 1).

**Objetivos de la toma física de inventario**

a) Planificar la realización del inventario físico en los almacenes de la Empresa.

b) Preparar el material necesario para la toma de inventario físico.

c) Organizar la toma de inventario físico de almacén de tal manera que el mismo se lleve a cabo utilizando criterios de racionalidad, eficiencia y economía.

(EGASA, 2019, pág. 1)

**Beneficios de realizar tomas físicas de inventarios de manera periódica**

1. Mantener un inventario contable real
2. Retirar de Stock productos o bienes obsoletos
3. Dar de baja Activos fijos obsoletos
4. Comprobar codificación de los artículos y tener información real de los mismos
5. Recodificaciones y cambios de nomenclatura oportuna
6. Definir responsables o comprobar la efectividad de los encargados de cada uno de los bienes o productos objeto de la toma física.

(Koneggui, 2019)

**Procedimiento del acomodo de inventario**

9. Dos semanas antes de la toma de inventario, se reacomodarán los títulos que estén sueltos y aquellos que se encuentren en pasillos, con el objeto de tener un orden que facilite el conteo.

10. Se verificarán las etiquetas con identificación de cada título.

11. Se deberá cuidar que en la estiba no queden huecos en la parte trasera o en el medio, para evitar que sean contados erróneamente como paquetes.

12. La forma de identificación de los anaqueles es la siguiente “A01A” donde:

• A.- pasillo

• 01.-nivel

• A.- anaquel

13. La Subgerencia de Almacén y Tráfico es responsable de imprimir los marbetes para que sean colocados en los anaqueles.

14. Los marbetes se generarán por localizador.

15. La captura de los marbetes será automatizada en el sistema desarrollado para ello, de tal forma que permita una revisión expedita de las diferencias entre el primero y segundo conteo y entre conteos sucesivos.

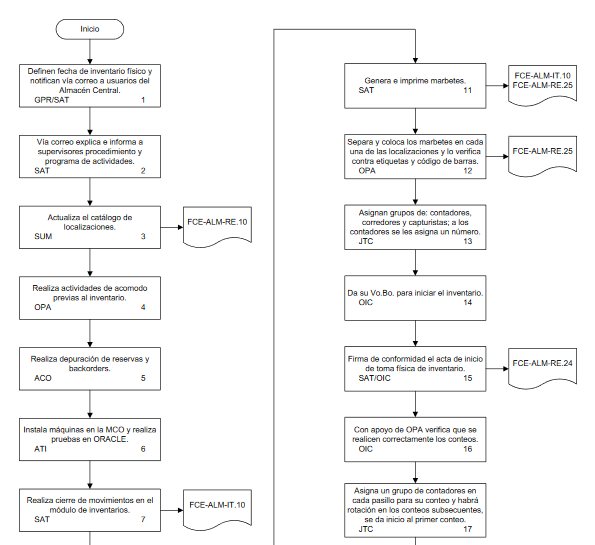
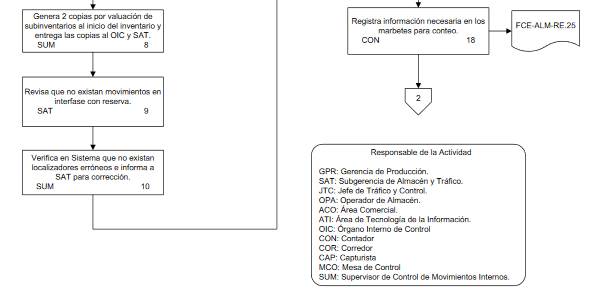
16. Una vez recibidas las remesas de material (producción o devoluciones) y que no puedan ser procesadas en el sistema debido a las cantidades de ejemplares y que no puedan ser capturadas y acomodadas en sus anaqueles, no serán consideradas en el conteo y deberán estar identificadas.

17. Para el trámite de entradas y salidas al Almacén, las diferentes áreas se deberán apegar a las fechas especificadas en el comunicado emitido por la Subgerencia de Almacén y Tráfico.

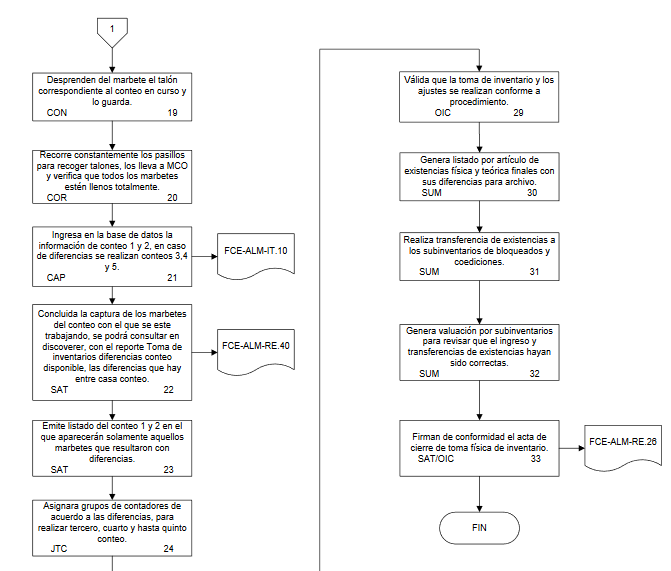
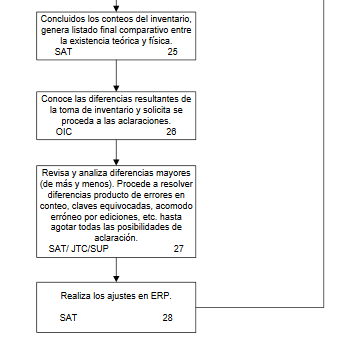
18. Los Supervisores del Almacén Central elaborarán el corte de documentos en la víspera del inventario, para la revisión posterior del Órgano Interno de Control. Dicho corte abarcará a los cinco últimos documentos tramitados en el Almacén Central.

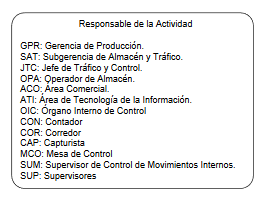
(FONDO DE CULTURA ECONÓMICA, 2012, pág. 3 y 4)

**Diagramas de flujo del procedimiento de toma física de inventario**

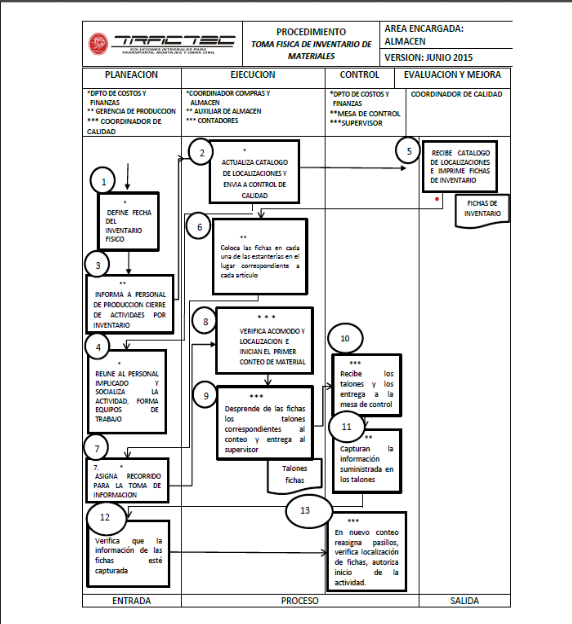
****

(FONDO DE CULTURA ECONÓMICA, 2012, pág. 7)

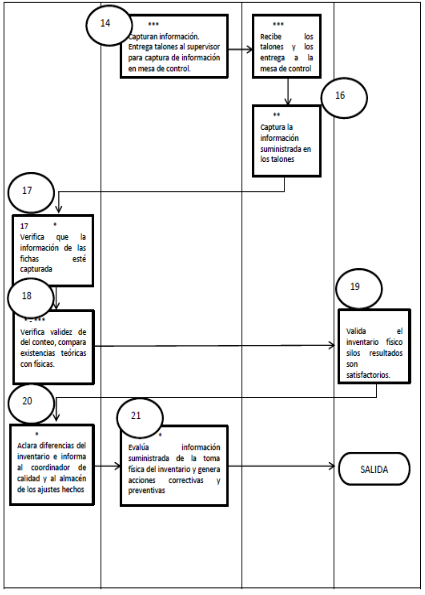
****

****

(FONDO DE CULTURA ECONÓMICA, 2012, pág. 8)

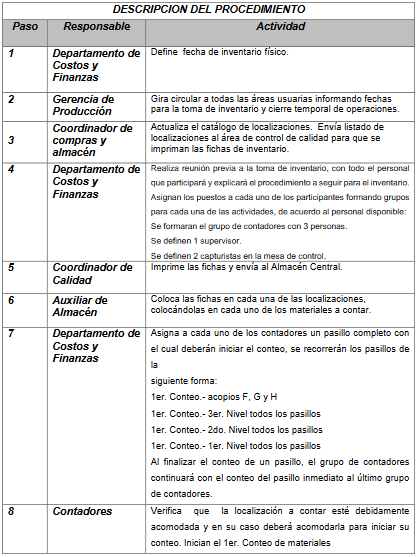
****

(LÓPEZ, 2015, pág. 140)

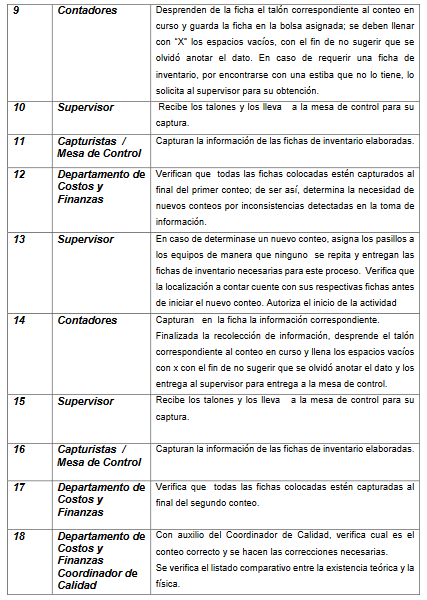
****

(LÓPEZ, 2015, pág. 141)

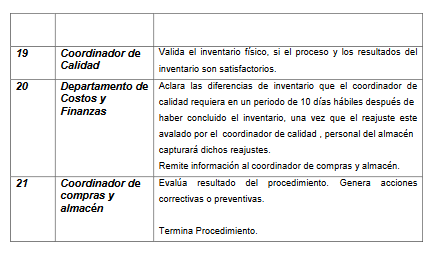
**Descripción del procedimiento de toma física de inventario**

****

(LÓPEZ, 2015, pág. 156)

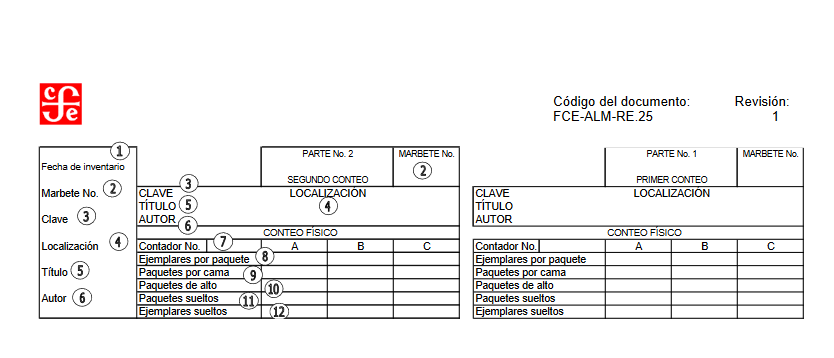
****

(LÓPEZ, 2015, pág. 157)

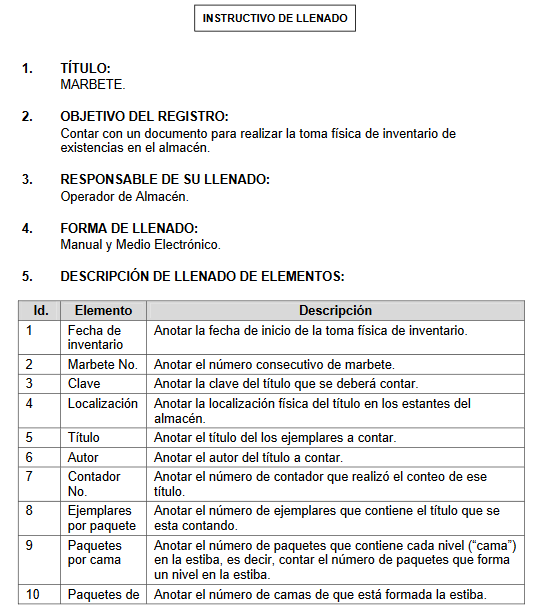
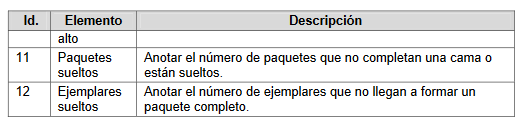
****

(LÓPEZ, 2015, pág. 158)

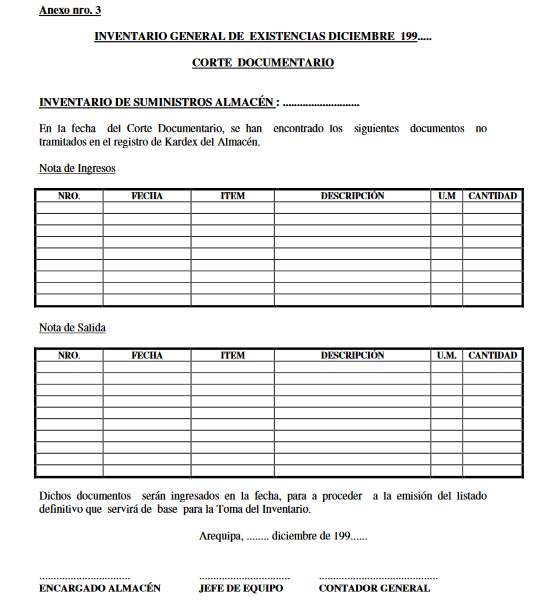
**Ejemplo de marbete**

****

(FONDO DE CULTURA ECONÓMICA, 2012, pág. 20)

****

(FONDO DE CULTURA ECONÓMICA, 2012, pág. 21 y 22)

****

(EGASA, 2019, pág. 13)

**2.7.2 Determinación del tipo de estudio (tipo de investigación)**

**El presente proyecto se hará bajo el tipo de investigación aplicada**, ya que el proyecto se adapta a él, porque cumple con todas las características de este tipo de investigación, debido a que con este proyecto se busca mejorar la eficiencia del proceso de toma física de inventario en Cinépolis La Isla Acapulco, que es algo que ya existe y ya se hace en el cine, la teoría de cómo hacer este proceso ya fue realizada por la empresa, solo que este proceso actualmente es tedioso y muy tardado por las razones que ya se explicaron anteriormente en los antecedentes del problema.

También cumple con el punto de buscar aplicar todo el conocimiento adquirido, es decir, que en base a la información que se va a recopilar, en este caso, la forma en que se realizan las operaciones para contabilizar los productos en existencia física, la información de las presentaciones de los productos, la información de como rellenan las bitácoras y la información de los reportes de existencia de los productos. En base a todo esto, se busca aplicar todo ese conocimiento adquirido para llevarlo a la práctica mediante una aplicación móvil para optimizar el tiempo que se utiliza para realizar las operaciones en el proceso de toma física de inventario, ya que la aplicación móvil realizará las operaciones correspondientes con los datos introducidos por los encargados y generaría un reporte con la contabilización de estos productos de manera física.

Con esto se evitará que ellos se aprendan todas las presentaciones y se concentren más en realizar el proceso de manera correcta; esta situación ayudará más, si una persona apenas va adentrándose a esta área, ya que una de las cosas más difíciles de esta área es aprenderse todas las presentaciones de los productos.

Y como último, cumple con la finalidad de la investigación aplicada, que es mejorar la condición humana, porque la aplicación móvil tiene como objetivo ayudar a los encargados con las operaciones matemáticas de este proceso.

Enseguida se muestra la definición y características de la investigación aplicada:

**Definición de investigación aplicada:** Este tipo de investigación también recibe el nombre de práctica o empírica. Se caracteriza porque busca la aplicación o utilización de los conocimientos que se adquieren. La investigación aplicada se encuentra estrechamente vinculada con la investigación pura, llamada también básica, ya que depende de sus descubrimientos y aportes teóricos. Busca confrontar la teoría con la realidad. Esto queda aclarado si nos percatamos de que toda investigación aplicada requiere de un marco teórico. Sin embargo, en una investigación aplicada, lo que le interesa al investigador, primordialmente, son las consecuencias prácticas.

(Academia, 2019, pág. 1)

**Características de la investigación aplicada:** Esta busca encontrar una solución a un problema de la sociedad o de una organización. Es decir, está diseñada para resolver problemas prácticos del mundo moderno, en lugar de para adquirir conocimiento solo por el conocimiento. Por ejemplo, las investigaciones aplicadas pueden realizar estudios con el fin de mejorar la producción y el rendimiento de productos lácteos, tratar o curar una epidemia o mejorar la eficiencia de determinados procesos industriales. Como su finalidad es mejorar la condición humana, muchos científicos consideran que debe haber más énfasis en esta clase de investigación.

(Castillo, 2019)

**Alcances del proyecto**

1. El presente proyecto automatizará las operaciones que son realizadas por los encargados en las bitácoras especiales durante la toma de inventario a través de una aplicación móvil.
2. Las operaciones serán realizadas en base a las presentaciones que tienen cada uno de los productos.
3. La aplicación móvil tendrá un apartado especial, donde se expliquen cada una de las presentaciones de los productos con los que cuenta el cine.
4. La aplicación móvil estará organizada en base a los reportes de productos en existencia de cada una de las áreas que se manejan, las cuales son:
   1. Reporte de productos en existencia en sistema de almacén general.
   2. Reporte de productos en existencia en sistema de taquilla.
   3. Reporte de productos en existencia en sistema de dulcería.
5. La aplicación móvil en su página principal tendrá un menú con 4 opciones, las cuales son:
   1. Almacén general.
   2. Taquilla.
   3. Dulcería.
   4. Presentaciones de productos.
6. Cuando los encargados introduzcan todos los datos necesarios en la aplicación móvil por cada una de las opciones del menú, tendrá las opciones de generar el reporte de diferencias conforme a cada una de las áreas, ya sea el área de taquilla, dulcería o almacén general. En el caso de almacén general, no debe de haber diferencias, esta área debe estar completamente cuadrada, por lo que, si hay diferencias, deben de ajustarse en el momento. Si existe una diferencia negativa en el área de almacén general, se procede a traer el producto faltante del área de dulcería y así ajustar dicha diferencia negativa. Caso contrario, si existe una diferencia positiva en el área de almacén general, se procede a sacar el producto sobrante al área de dulcería y así ajustar dicha diferencia positiva.
7. La opción de “Dulcería” del menú principal, puede ser usada por los encargados del cine, para realizar otro proceso, el cual es el conteo físico del área de dulcería, proceso que se realiza diariamente en el cine y generar el reporte de diferencias (el conteo físico del área de taquilla y almacén general se realiza semanalmente).

**Limitaciones del proyecto.**

1. La aplicación móvil no tendrá la capacidad de obtener directamente los datos de los reportes de los productos en existencia en sistema que genera el programa especial que tiene Cinépolis La Isla Acapulco (el programa se llama VISTA), ya que esta información es confidencial, así que la aplicación móvil, no podrá convivir o sincronizarse con este programa. Por lo tanto, la información de los productos en existencia en sistema tendrá que ser introducida manualmente por ellos en la aplicación móvil, para poder sacar las diferencias. La información de los productos en existencia en sistema, ellos la tienen a la mano, porque lo primero que se hace en el proceso de toma física de inventario, es imprimir el reporte de los productos en existencia en sistema. La fórmula que se utiliza para sacar las diferencias es la siguiente:

* Diferencia = Existencia Física o Real – Existencia en Sistema.

Si el resultado es positivo (+) = Sobrante de Producto.

Si el resultado es negativo (-) = Faltante de Producto.

1. Los encargados deberán tener un dispositivo móvil (celular o tablet) que trabaje con el sistema operativo Android, ya que, si se maneja otro sistema operativo, la aplicación móvil no podrá ser utilizada por el encargado.
2. El presente proyecto será realizado en base a la información proporcionada a partir de la fecha de inicio del proyecto y sus proyecciones están en base a las mismas, así que cualquier cambio que ocurra en la información proporcionada, modificaría el funcionamiento del mismo, lo que provocará que se hagan actualizaciones a la aplicación móvil, las cuales tendrán un costo extra en base a la dificultad de los cambios en la información.
3. Por políticas de la empresa, la revelación de los nombres reales, algunas cifras y cierta información que consideran importantes de resguardar, no serán mencionadas en este proyecto, solo podrá ser utilizada la información que Cinépolis La Isla Acapulco nos proporcione.
4. La decisión de la implementación del proyecto desarrollado, queda a discreción de cada uno de los encargados de Cinépolis La Isla Acapulco.

# **2.10 Fuentes consultadas**

Academia. (2019). *Investigacion pura y aplicada*. Recuperado el 08 de Septiembre de 2019, de Academia: https://www.academia.edu/7947585/Investigacion\_pura\_y\_aplicada

Castillo, I. (2019). *¿Qué es la Investigación Pura y la Aplicada? Características*. Recuperado el 08 de Septiembre de 2019, de lifeder.com: https://www.lifeder.com/investigacion-pura-aplicada/

Centro de Escritura Javeriano. (2018). *Normas APA Sexta Edición.* Recuperado el 17 de Septiembre de 2019, de Centro de Escritura Javeriano: https://www.um.es/documents/378246/2964900/Normas+APA+Sexta+Edici%C3%B3n.pdf/27f8511d-95b6-4096-8d3e-f8492f61c6dc

EGASA. (2019). *PROCEDIMIENTO DE TOMA DE INVENTARIO FÍSICO DE ALMACÉN.* Recuperado el 27 de Septiembre de 2019, de EGASA: https://catedraalimentacioninstitucional.files.wordpress.com/2017/02/03-00-procedimiento-n-003-procedimiento-de-toma-de-inventario-fc3adsico-de-almacc3a9n.pdf

FONDO DE CULTURA ECONÓMICA. (23 de Julio de 2012). *Procedimiento de Toma Física de Inventario.* (G. d. Producción, Ed.) Recuperado el 28 de Septiembre de 2019, de FONDO DE CULTURA ECONÓMICA: http://www.fondodeculturaeconomica.com/intranetFCE/Calidad\_A\_Fondo/archivos/Procedimientos/Procedimientos\_Sustantivos/FCE-ALM-PR.07.pdf

Guerrero, S. (2009). *Inventarios Manejo Y Control* (1 ed.). Bogotá: Eco. Recuperado el 28 de Septiembre de 2019

Hérnandez, R. (2007). *LIBRO DE LOGÍSTICA DE ALMACENES.* LA HABANA, CUBA. Recuperado el 28 de Septiembre de 2019

Koneggui. (2019). *Toma Física de Inventario*. Recuperado el 27 de Septiembre de 2019, de Koneggui: http://koneggui.com.ec/gestion-de-logistica/toma-fisica-de-inventarios

LÓPEZ, A. A. (2015). *PROPUESTA PARAELABORAR UN MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA EL MANEJO Y CONTROL DE INVENTARIOS EN LA EMPRESA TRACTEC SAS.* Recuperado el 28 de Septiembre de 2019, de UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA FACULTAD CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVASESCUELA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS TUNJA-BOYACÁ: https://repositorio.uptc.edu.co/bitstream/001/1477/2/TGT-225.pdf

Sánchez, L. V. (2012). *Logística de Inventarios en empresas comercializadoras de productos de marroquinería.* Bogotá. Recuperado el 28 de Septiembre de 2019

Servicio Nacional de Aprendizaje SENA. (2019). *Instructivo uso de estilo APA 6ta Edición.* Recuperado el 18 de Septiembre de 2019, de Servicio Nacional de Aprendizaje SENA: http://biblioteca.sena.edu.co/images/PDF/InstructivoAPA.pdf

Wikipedia. (2019). *Cinépolis*. Recuperado el 14 de Septiembre de 2019, de Wikipedia: https://es.wikipedia.org/wiki/Cin%C3%A9polis

(Centro de Escritura Javeriano, 2018)

(Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, 2019)

1. Productos estrella del cine: Son productos que siempre debe de haber en el almacén, por ejemplo, canastas de palomitas y vasos de refresco. [↑](#footnote-ref-1)
2. Coffee Tree: Negocio propio de Cinépolis donde se ofrecen productos como frappés, crepas, cafés, papas fritas, entre otros productos. [↑](#footnote-ref-2)
3. Frappé: Bebida refrescante que se prepara con hielo picado y jugo de fruta, café u otras bebidas o ingredientes, como jarabes o esencias. [↑](#footnote-ref-3)
4. Vale: Es un documento que permite conocer las medidas y cálculos de un objeto y puede construir miles de cosas comerciales, ya sea, para pagar un [producto](https://es.wikipedia.org/wiki/Producto_(marketing)), o [bien](https://es.wikipedia.org/wiki/Bien_econ%C3%B3mico) un [servicio](https://es.wikipedia.org/wiki/Servicio_(econom%C3%ADa)). Puede representar el pago total o parcial ([descuento](https://es.wikipedia.org/wiki/Descuento_(mercadotecnia)) inmediato en el momento de la compra por la cantidad que aparece en el vale). [↑](#footnote-ref-4)
5. Base Rich: Concentrado de crema para batir, la cual por ser una base se requiere diluir en proporción de 2 partes de crema por una de otro líquido: leche, crema láctea, pulpa de fruta o agua purificada. [↑](#footnote-ref-5)
6. Fondo: Dinero propio del cine que se asigna a los empleados de puntos de venta, para que estos, puedan empezar a vender. A los empleados de los puntos de venta de taquilla, se les asigna un fondo de $1,500 pesos y a los empleados de los puntos de venta de dulcería, se les asigna un fondo de $600. [↑](#footnote-ref-6)
7. Stick de almacén: Persona que cubre los descansos y/o vacaciones del encargado principal de almacén y del auxiliar de almacén. [↑](#footnote-ref-7)
8. **Costo de venta:** Es el costo en que se incurre para comercializar un bien o para prestar un servicio. Es el valor en que se ha incurrido para producir o comprar un bien que se vende. [↑](#footnote-ref-8)