

Criterios de implementación ISO 14000:2015 Caso Estudio sector Agronomía

Diplomado en Sistema Integrado de Gestión en Seguridad Alimentaria y Calidad bajo lineamientos BPM y HACCP Integrantes: Luis Fernando Vásquez Gutiérrez - Alex Moisés Ortega Ramos

LFVASQUEZ0904 DEC 11, 2019 07:17PM

RESUMEN EJECUTIVO

LFVASQUEZ0904 FEB 06, 2020 07:29PM

La producción del banano que se genera en las fincas, tiene como promedio producir 2800 racimos por ha/año dentro del municipio de la Zona Bananera en el departamento del Magdalena, los cultivos están establecidos desde extensiones de 5 hectáreas hasta extensiones de más de 200 hectáreas lo que facilita la extracción de la fruta en altas cantidades para la comercializadora durante todos los días de la semana. La fruta es cosechada y procesada de lunes a viernes en cada una de las plantas empacadoras de dichas fincas, generando más 185.000 cajas semanales, el proceso de empaque de la fruta se genera mediante. Cosecha, recibo de fruta en barcadilla, desmane, selección, clasificación, sellado, aplicación mezcla postcosecha, pesaje, empaque y paletizado. Después de este proceso se culmina la primera parte de la operación en donde las fincas cumplen con su función, el resto ya es parte de los procesos de la comercialización. De igual manera el establecimiento debe cumplir con los requisitos del Invima, que se maneja bajo las condiciones sanitarias adecuadas. Donde cada una de las edificaciones debe estar construida en proceso secuencial (recepción insumos hasta almacenamiento de producto terminado) y existe una adecuada separación física de aquellas áreas donde se realizan operaciones de producción susceptibles de ser contaminadas, evitan la contaminación cruzada y se encuentran claramente señalizadas.

CONTEXTO GENERAL DEL SECTOR PRODUCTIVO

LFVASQUEZ0904 FEB 06, 2020 07:33PM

De acuerdo al grado de desarrollo de la economía de nuestro país el CIIU es de la sección A: agricultura, silvicultura y pesca; el sector productivo estudiado es de la cadena alimentaria primaria. Es un cultivo de banano y la materia prima de la empresa es representada por la misma fruta fresca que ellos procesan, es decir que la empresa en mención es la que provee la materia prima a empresas del exterior para ser más específico en los mercados de

Europa. Los cultivos cuentan con todas la técnicas para la tecnificación de los mismos, suelos adecuados para la producción de este cultivo, además de un amplio talento humano para la realización de todas labores necesarias para su sostenimiento; básicamente un cultivo de banano se sostiene desde la siembra hasta la cosecha con labores como: riego, fertilización, desmache, deshoje, hechura de canales, control de maleza, embolse, desflore, a partir de que los racimos cumplan 9 semanas de edad ya pueden estar aptos para ser cosechados. Los equipos y maquinarias utilizadas en estas labores son principalmente herramientas del campo (machete, palas, cortadoras, bombas de espalda, palín, etc.) y se utilizan maquinarias para el trinchado del suelo como son las miniexcavadoras y hechura de canales con retroexcavadoras. Los insumos utilizados en las labores de campo son fertilizantes, foliares, herbicidas y compost. El proceso de empaque de la fruta se genera en una planta empacadora con infraestructura de buena calidad, consta de dos albercas, unos carriles metálicos, un patio para recibir los racimos, una plataforma para el armado de los pallets, una bodega y cartonera; las etapas que se realizan para el procesamiento de la fruta son las siguientes:

Cosecha: se cortan los racimos de acuerdo a una edad y a una calibración exigida por el cliente.

Recibo de fruta en barcadilla: se recibe los racimos, se registra el número de racimos y se seleccionan si están aptos para procesar o se rechazan por algún tipo de anomalía.

Desmane: separar las manos del vástago del racimo y ubicarlas por tamaño en el tanque o albercas de desmane.

Selección: asegurar la conformación de gajos que cumplan con las especificaciones de calidad definidas por la comercializadora.

Clasificación: organizar los gajos en la bandeja de acuerdo a su tamaño, facilitando la labor de empaque.

Sellado: colocarle el sello a los gajos de acuerdo al patrón de sellado definitivo en las especificaciones de la comercializadora.

Aplicación mezcla postcosecha: aplicar la mezcla fungicida postcosecha para Banano con el fin de prevenir la propagación de

microorganismos que puedan generar pudriciones en la fruta.

Pesaje: asegurar el cumplimiento de las especificaciones de peso neto de fruta.

Empaque: preservar la calidad de la fruta dentro de un empaque (en cajas de cartón o canastillas plásticas) que brinde protección durante el transporte, manipulación y distribución de la misma, asegurando una adecuada presentación.

Paletizado: facilitar el manejo de las cajas durante las operaciones de cargue, las cajas son apiladas para conformar pallets.

Transporte: hace parte del proceso de Logística, aquí se encargan de recoger la carga (pallets) en todas las fincas productoras mediante contenedores o camiones, después se recogen los pallets en las fincas son llevadas al puerto.

Logística: realizan todas las operaciones portuarias para embarcar los pallets al buque y llevarlos al destino deseado.

En la planta empacadora se utilizan equipos o utensilios como gurbias, mesas de saneo, lima, maletas de empaque, bombas de espalda, maquinas pegadoras de cartón, maquinas etiquetadoras y bandejas; en cuanto a los insumos utilizan cartón, pegante, bolsas, sellos, fungicidas, hipoclorito, jabón liquido, zunchos, grapas, etiquetas, formatos y ligas. El producto terminado pasa por una serie de controles por parte del departamento de calidad en la misma planta empacadora pudiendo decidir si el producto es conforme o no, luego de que la carga llega al puerto es revisado nuevamente para tener con más exactitud si el producto está dentro de las especificaciones que exige el cliente; semanalmente los puertos de Europa (Alemania, Inglaterra y Bélgica) en donde arriba la carga emiten un reporte semanal de calidad reportando las condiciones en que llegó la carga y si esta tiene la calidad necesaria para satisfacer las necesidades de sus compradores.

DESCRIPCIÓN DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DEL SECTOR

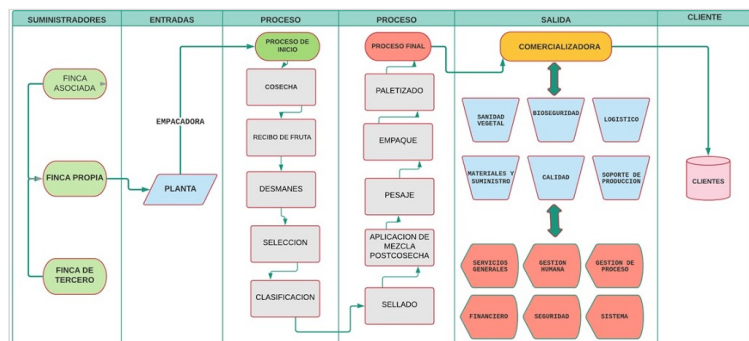
LFVASQUEZ0904 FEB 06, 2020 07:37PM

El manejo de los desechos exclusivamente, las fundas utilizadas para proteger los racimos, sobre todo las azules, que de por sí contienen clorpirifos, y que se utilizan adaptándoles un “corbatín” que, a su vez, contiene también plaguicidas tóxicos, constituyen un riesgo inminente al menor contacto, y sobre lo cual no hay mínimos controles. Son depositadas en cualquier lugar, pocas empresas hacen su recolección y las procesan, y se encuentran en la vera de los caminos o en quebradas o áreas aisladas. La fumigación manual, que a veces es tercerizada y por lo tanto realizada por personas ajenas a las haciendas y sin ningún vínculo

con los trabajadores, quienes a su vez utilizan productos muy agresivos, que lo hacen sin protección, expone a los trabajadores en sus puestos de trabajo y con más razón cuando deben arrastrar los racimos en el funicular a través de las diversas áreas de la plantación. (Harar, 2009). Los trabajadores no son advertidos de esta fumigación ni de la fumigación aérea, por lo tanto, puede darse cuando están almorzando en el campo y solo tienen una hoja de plátano para cubrirse. También los trabajadores y con mayor frecuencia e intensidad, padecen de dermatitis de contacto producida por los plaguicidas utilizados y los datos neurológicos muestran un profundo deterioro en particular del tiempo de reacción y temblor. Estas dermatitis de contacto se producen debido a exposiciones previas a los plaguicidas que van sensibilizando la piel hasta provocar el trastorno mencionado. Pero estos no son los únicos problemas, ya que hay trastornos musculoesqueléticos, problemas de salud mental y trastornos hepáticos que deben ser seriamente estudiados ya que hay fuertes presunciones de que se estén produciendo otras enfermedades relacionadas con el trabajo (Laprade, 1999). Las grandes cantidades de aguas para la plantación del banano y esta además es ensuciada con recurso como alambre, fungicidas, látex, entre otros. La mayoría de los desechos que sombran de las plantaciones van a parar a los ríos sin ningún tipo de tratamiento. Para la protección contra la contaminación por residuos las fincas están certificadas por el ICA en Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) en producción primaria de vegetales y otras especies para el consumo humano y también están certificadas con normas internacionales que le otorgan el acceso al mercado internacional y hacen que se cumplan los requisitos de protección y conservación del medio ambiente realizando así una responsable disposición de los residuos sólidos (mecate y plástico) pero a estos últimos no se le hace la clasificación correspondiente y no se llevan registros de la recolección, destrucción y recolección de los envases de productos químicos, drenaje a trampas de químicos para la no contaminación del agua, área de vertimiento de aguas sobrantes (berbecho) debidamente identificado y alejado de las fuentes de agua, agua potable para el consumo de los colaboradores, la no destrucción de bosques y afluencias naturales y un manejo integrado de plagas y enfermedades que afecten el cultivo y/o la salud humana. Cualquier organización se puede beneficiar de los beneficios que suponen los BPM, como pequeñas y medianas empresas o empresas públicas donde la implementación de estos sistemas es muy escasa. La implementación en estas empresas es menor ya que no disponen de tanto personal que formar o de personas dedicadas específicamente a esta tarea, pero podrían disponer de los sistemas BPM subcontratando a una empresa externa especializada su instalación, pero para llegar a esto primero tendrían que darle importancia a estos sistemas y las ventajas que podrían obtener. Este tipo de implementaciones tienen un retorno de la inversión alto, y todo ello sin tener en cuenta los beneficios que supone a la mejora de los procesos como disminución de errores, satisfacción de los clientes, facilidades a los usuarios del sistema (empleados y proveedores).

DIAGRAMA DE FLUJO

LFVASQUEZ0904 DEC 11, 2019 10:24PM



ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES

LFVASQUEZ0904 DEC 11, 2019 11:26PM

Matriz de Requisitos BPM

Actividad / Etapa	Aspecto(s) identificados	Requisitos BPM identificados
Cosecha	Selección del fruto de acuerdo a una óptima madurez. Recusar y no permitir el procesamiento de aquellos racimos que no cumple con las especificaciones de calidad.	El proceso de corte se inicia con la labor del puyero, que es la persona que identifica a los racimos que han alcanzado su óptimo desarrollo, luego procede a cortar la planta para doblarla.
Recibo de fruta en barcadilla	Se le retira la bolsa que los cubre EL fruto.	La fruta así preparada se sumerge en una solución de agua y piedra alumbre al 0.5% por un tiempo de 5-10 minutos para que el látex se precipite y no cause manchas que den mala presentación
Desmane	Separar el vástago de la manos del racimo	Depositar las manos seleccionadas en el tanque de desmanes
Selección	División de la mano de banano en unidades aptas y requeridas por el mercado	Cortar el pedazo del vástago de la corona, no arrancarla
Clasificación	Distribución de las manos de banano según el tamaño en una bandeja.	Sacar los gajos y revisarlos para asegurar que estén dentro de especificación
Sellado	Colocar los sellos en los dedos del banano, comenzando de izquierda a derecha, sellando el primer dedo y dejando un dedo alterno.	Colocación del sello a la fruta de acuerdo con el tipo de embarque o solicitud de la comercializadora.
Aplicación mezcla postcosecha	Aplicación de fungicida.	Conservar los frutos en bolsas cerradas junto con paquetes de vermicultas
Pesaje	Halar la bandeja con fruta del transportador hacia la báscula	Los rangos de peso de las diferentes marcas, deben estar claramente marcados e identificados.
Empaque	Almacenamiento de la fruta de en las cajas diseñadas por la comercializadora para esta labor. Marcar la caja con el número del empacador en el área correspondiente.	Garantizar que quede suficiente bolsa, juntarlas hacia el centro de la caja y tapan la caja.
Paletizado	Se arma uniformemente 48 cajas sobre una estiba. Se Verifica que la estiba este en buen estado y colocarla en el piso.	Colocar las cajas en el primer nivel y ubicar los esquineros en las cuatro esquinas sobre la estiba e inicia a enzunchar colocando las grapas alternadas.

ALCANCE

LFVASQUEZ0904 FEB 06, 2020 07:46PM

Cualquier organización se puede beneficiar de lo que ofrece las BPM, como pequeñas y medianas empresas o empresas públicas donde la implementación de estos sistemas es muy escasa. La implementación en estas empresas es menor ya que no disponen de tanto personal que formar o de personas dedicadas específicamente a esta tarea, pero podrían disponer de los sistemas BPM subcontratando a una empresa externa especializada en su instalación, pero para llegar a esto primero tendrían que darle importancia a estos sistemas y las ventajas que podrían obtener. Este tipo de implementaciones tienen un retorno de inversión alto, y todo ello sin tener en cuenta los beneficios que supone a la mejora de los procesos como disminución de errores, satisfacción de los clientes, facilidades a los usuarios del sistema (empleados y proveedores).

LEGISLACIÓN AMBIENTAL APLICABLE Y ACTUAL

LFVASQUEZ0904 DEC 11, 2019 11:16PM

Actividad / Etapa	Normatividad y artículos	Aspectos técnicos y administrativos que debe realizar la empresa para cumplir la norma
Planta empacadora	Numerales 2.1 y 2.7 del artículo 6, Resolución 2614 de 2013	Anexar a la edificación una infraestructura que ayude a evitar el ingreso de polvo, lluvia, ingreso de plagas o animales domésticos.
Planta empacadora	Numerales 3.1 del artículo 6, Resolución 2614 de 2013	Arreglar el clorinador y colocar a una persona que se encargue del control diario del cloro residual.
Residuos sólidos de toda la finca	Numeral 2 del artículo 26, Resolución 2614 de 2013	Clasificar los residuos sólidos de acuerdo a su tipo y llevar registros de dicha disposición (se exceptúan los envases de agroquímicos).
Paletizado	Numerales 3 del artículo 26, Resolución 2614 de 2013	Realizar un aseo diario alrededor de la plataforma de paletizado para remover las telarañas.
Selección, Clasificación y Empaque	Numeral 3 del artículo 14, Resolución 2614 de 2013	Los operarios deben traer ropa particular para entrar y salir de la planta empacadora, el uniforme debe lavarse por una persona encargada y guardarse en los casilleros.
Selección y Empaque	Numerales 11 y 13 del artículo 14, Resolución 2614 de 2013	Todos los empleados deben comer en el Casino y no deben sentarse en pastos u otro lugar que pueda contaminar su ropa de trabajo.
Empaque	Numeral 2.2 del artículo 7, Resolución 2614 de 2013	Se deben rediseñar las uniones entre paredes y éstas entre pisos.
Desmane	Numeral 8.2 del artículo 7, Resolución 2614 de 2013	Anexar a la edificación una infraestructura que ayude a evitar que fluya el aire de zonas contaminadas.
Paletizado	Numeral 11 del artículo 9, Resolución 2614 de 2013	Los desechos de los papeles de trazabilidad de los pallets son almacenados en bolsas plásticas de poca resistencia por lo que se

CICLO PHVA

LFVASQUEZ0904 FEB 06, 2020 07:53PM

ACTUAR

Tomar acciones de mejoramiento continuo del rendimiento de procesos donde nos permite seguir midiendo nuestros logros a través del éxito de nuestros clientes. Nuestro crecimiento depende de que logremos que las empresas de viajes que colaboran con nosotros crezcan y se diversifiquen, alcancen nuevos mercados y lancen nuevos productos. Inspiradas en las ambiciones de nuestros clientes e impulsadas por una inversión continua en tecnología del futuro, las colaboraciones que Amadeus mantiene están generando unos resultados extraordinarios en todo el mundo.

PLANEAR

Establecer procesos necesarios para lograr los resultados del acuerdo a los requisitos del cliente y políticas de organización.

Programas: se realiza con el conjunto integrado de planos relacionados, asuntos diferentes entre sí.

Procedimientos: serán los planos que prescriben la secuencia cronológica de las tareas por ejecutar.

Métodos: Planos que detallan como una actividad debe ser ejecutada hasta en sus más parámetros específicos.

Normas: Reglas para definir lo que se debe o no hacer.

VERIFICAR

Reducir costos: desde la automatización de los sistemas de atención al cliente y de apoyo empresarial hasta la oferta de billetes electrónicos y reservas en línea, la tecnología Amadeus está impulsando la eficacia comercial de todo el sector.

Aumentar Ingresos: Aumentar ingresos no es solo reducir costos.

Acceso a Nuevos Mercados: El alcance internacional y la presencia nacional de Amadeus, así como su asimilación de los nichos de mercado y de los sectores regionales, hace que favorezcamos la expansión geográfica de nuestros clientes ofreciéndoles el producto correcto en el lugar correcto.

Realizar los seguimiento y medición de:

Ø Procesos

Ø Productos

Ø Servicios respecto a políticas, objetivos y requisitos para el producto o servicio del cual se va a dar información.

HACER

Determinar las tareas para la ejecución de lo planeado.

Definir y proporcionar los recursos necesarios para el cumplimiento del plan.

Desarrollar las acciones definidas en el plan

Implementar procesos .

CONCLUSIONES

LFVASQUEZ0904 FEB 06, 2020 07:54PM

De acuerdo al trabajo realizado, determinará que existe un bajo nivel de conocimiento de las buenas prácticas ambientales por parte de la empresa, las afectaciones en el sector productivo son de interés de la sociedad, por el impacto directo en el riesgo o la contaminación de los recursos naturales, así como en la salud humana, en la vida vegetal y animal.

Los trabajadores necesitan capacidades frecuentes sobre el uso de alternativas de material para la fumigación de las plantaciones de banano, de la instrumentación necesaria para la protección física y las debidas precauciones que dichos materiales deben tener en las normativas ambientales.

Es fundamental que los empleados que están en contacto con el producto no presenten afecciones en la piel o enfermedades infectocontagiosas por lo que la empresa inspeccionada cumple una cabalidad, así como la vestimenta y la dotación suministrada a los visitantes para cumplir con las prácticas de higiene.

Es importante inspección, limpieza y desinfección periódica de las diferentes áreas, equipos, superficies, utensilios, manipuladores y se llevan los registros.

Toda persona natural o jurídica propietaria del establecimiento que fabrique, proceso, envase, embale, almacene y expendan alimentos y sus materias primas debe implantar y desarrollar un plan de saneamiento con objetivos claramente definidos y con los procedimientos requeridos para disminuir los riesgos de contaminación de los alimentos.

Todas las materias primas e insumos para la fabricación, así como las actividades de fabricación, preparación, procesamiento, envasado y almacenamiento deben cumplir con los requisitos específicos para la inocuidad del alimento .

RECOMENDACIONES

LFVASQUEZ0904 DEC 12, 2019 12:22AM

Elegir un sitio alejado 50 metro como mínimo de distancias de canales de riegos, drenaje, carreteras, vivienda dentro de la finca para que funcione como botadero de los desechos orgánicos de banano. Este material debe estar totalmente libre de residuos plásticos.

La construcción de botadero debe sujetarse a lo dispuesto a la normativa técnica establecida por la autoridad ambiental

Se recomienda al productor bananero regresar el raquis de los racimos al campo y además buscar formas alternas para procesar los desechos orgánicos.

De acuerdo a lo sugerido por el Invima la planta debe contar con agua potable, con presión adecuada para todas las operaciones y con tanque de almacenamiento de agua, construido con materiales resistentes.

La planta debe disponer de un sistema sanitario adecuado para la recolección, tratamiento y disposición de aguas residuales.

El establecimiento debe estar bien alumbrados, ventilados, con calefacción y sin dar directamente a la zona de manipulación de los alimentos.

limpieza y desinfección periódica de las diferentes áreas, equipos, superficies, utensilios, manipulados y se deben llevar a cabo los registros.

La dirección de las corrientes de aire no debe ir de una zona sucia a una zona limpia.

Los utensilios están fabricados con materiales resistentes al uso y la corrosión.

Las piezas o accesorios deben estar asegurados para prevenir que caigan dentro del producto o equipo de proceso.

Los equipos deben estar especificados según la secuencia lógica del proceso tecnológico.

Se debe llevar a cabo un control de entrada, salida y rotación de los productos.

REFERENCIAS

LFVASQUEZ0904 DEC 12, 2019 12:22AM

Harar, R. (2009). *Corporación para el Desarrollo de la Producción y el Medioambiente Laboral*.

Laprade, S. (1999). ASPECTOS AMBIENTALES EN EL SECTOR BANANERO PASADO Y PRESENTE.

Garzón, PL (2016). *Implementación de un BPM*. Sevilla

GAVIRIA, AM (2008). *MANUAL DE MANEJO DE LAS DIFERENTES ETAPAS DE PRODUCCION DE*. Buga

MENA, JM (2009). *BUENAS PRACTICAS AGRICOLA EN EL CULTIVO DE BANANO*. MEDELLIN: COMUNICACIONES AUGURA.

Uribe, AG (2013). *EL MINISTRO DE SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL*. Bogotá

Resolución ICA 30021, 4 de abril de 2017

Resolución 2674 de 2013

PREGUNTAS

LFVASQUEZ0904 DEC 12, 2019 12:33AM

1. ¿En el estudio de caso aplicado es posible el negamiento de exportación de fruta por parte de la empresa si no cumple con las condiciones higiénico - sanitarias?

2. ¿La norma ISO 22000 puede ser implementada en una organización que no esté involucrada con la cadena agroalimentaria?

FORMATOS DE AUDITORÍA

LFVASQUEZ0904 DEC 12, 2019 12:03AM

Inspección en la planta del sector productivo

	bienestar de la comunidad. (numeral 1.2 del artículo 6, Resolución 2674 de 2013)	4	
1.3*	La edificación está diseñada y construida de manera que protege los ambientes de producción y evita entrada de polvo, lluvia e ingreso de plagas y animales domésticos u otros contaminantes. (numerales 2.1 y 2.7 del artículo 6, Resolución 2674 de 2013)	0	La planta empacadora por ser o estar dentro de la línea es descubierta.
1.4	La edificación está construida en proceso secuencial (recepción insumos hasta almacenamiento de producto terminado) y existe una adecuada separación física de aquellas áreas donde se realizan operaciones de producción susceptibles de ser contaminadas, evitan la contaminación cruzada y se encuentran claramente señalizadas. (numerales 2.2 y 2.3 del artículo 6, Resolución 2674 de 2013)	2	
1.5	La edificación y sus instalaciones están construidas de manera que facilite las operaciones de limpieza, desinfección y control de plagas. (numeral 2.4 del artículo 6, Resolución 2674 de 2013)	2	
1.6*	Las áreas de la fábrica están totalmente separadas de cualquier tipo de vivienda y no son utilizadas como dormitorio. (numeral 2.6 del artículo 6, Resolución 2674 de 2013)	2	
1.7	Existe un sitio adecuado e higiénico para el consumo de alimentos y descanso de los empleados (área social). (numeral 2.8 del artículo 6, Resolución 2674 de 2013)	2	
2.-	CONDICIONES DE SANEAMIENTO		
2.1	ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE		
2.1.1	Existe programa, procedimientos, análisis (físicoquímicos y microbiológicos) sobre manejo y calidad del agua, se ejecutan conforme a lo previsto y se llevan los registros. (numeral 4 del artículo 26, Resolución 2674 de 2013)	1	Las evidencias están en las oficinas principales.
2.1.2*	El agua utilizada en la planta es potable, existe control diario del ciclo residual y se llevan registros. (numeral 3.1 del artículo 6, Resolución 2674 de 2013)	0	Se dañó el clonador.
2.1.3	El suministro de agua y su presión es adecuado para todas las operaciones. (numeral 3.2 del artículo 6, Resolución 2674 de 2013)	2	
2.1.4	El agua no potable usada para actividades indirectas (vapor, refrigeración indirecta, u otras) se transporta por tuberías independientes e identificadas por colores. (numeral 3.3 del artículo 6, Resolución 2674 de 2013)	1	
	Cuenta con tanque de almacenamiento de agua, construido con		

Check List BPM

PDF document

PADLET DRIVE