

Identificación del Problema	
Cliente	Un gran accionista Empresarial
Usuario	Trabajadores del holding empresarial
Requerimientos funcionales	RF1 REGISTRAR EMPRESA PÚBLICA RF2 REGISTRAR EMPRESA EDUCATIVA RF3 REGISTRAR EMPRESA TECNOLÓGICA RF4 REGISTRAR EMPRESA DE MEDICAMENTOS RF5 REGISTRAR EMPRESA DE MANUFACTURACION RF6 REGISTRAR EMPRESA DE COMIDA RF7 HACER EL CALCULO DEL IMPUESTO DE PROCULTURA A EMPRESAS EDUCATIVAS RF8 HACER EL CALCULO DEL IMPUESTO DE PROCULTURA A EMPRESAS PUBLICAS RF9 MOSTRAR LA CANTIDAD DE ARBOLES QUE DEBE PLANTAR UNA EMPRESA MEDICA RF10 MOSTRAR LA CANTIDAD DE ARBOLES QUE DEBE PLANTAR UNA EMPRESA TECNOLÓGICA RF11 MOSTRAR TODA LA INFORMACION INGRESADA DEL HOLDING RF12 AGREGAR ENCUESTAS A UNA COMPAÑÍA DE SERVICIOS RF13 AGREGAR EMPLEADOS A LOS CUBICULOS DE LA TORRE DE ESA EMPRESA RF14 AGREGAR PRODUCTOS A UNA COMPAÑÍA MEDICA RF15 BUSCAR EXTENSION DE UN EMPLEADO RECORRIENDO LA MATRIZ EN FORMA DE "L" RF16 BUSCAR EXTENSION DE UN EMPLEADO RECORRIENDO LA MATRIZ EN FORMA DE "X" RF17 BUSCAR EXTENSION DE UN EMPLEADO RECORRIENDO LA MATRIZ EN FORMA DE "Z" RF18 BUSCAR EXTENSION DE UN EMPLEADO RECORRIENDO LA MATRIZ EN FORMA DE "O" RF19 BUSCAR EXTENSION DE UN EMPLEADO RECORRIENDO LA MATRIZ EN FORMA DE "E"

	<p>RF20 MOSTRAR MENU DE OPCIONES RF21 REGISTRAR UN HOLDING RF22 BUSCAR EN ESPIRAL LOS CORREOS DE EMPLEADOS DE UN CARGO ESPECIFICO</p>
--	---

<p>Mundo del problema</p>	<p>Un prestigioso accionista de un holding empresarial necesita que desarrolle un programa para dicho holding, para esto lo primero que se debe hacer es crear un holding, después del paso anterior es necesario permitir al usuario comenzar a agregar compañías a ese holding. El holding puede tener una cantidad indefinida de compañías, sin embargo solamente hay seis tipos de compañías que pueden ser agregadas al holding, Compañía pública, Compañía educativa y compañía tecnológica estas tres serian empresas de servicios. Compañía médica y Compañía de comida serian compañías de manufacturación quedaría faltando una compañía que sería la misma compañía de manufacturación la cual también puede ser agregada al holding. Después de que el usuario pueda agregar esas compañías al holding, será posible hacer los demás requerimientos. Se nos pide que a las compañías de servicios le agreguemos encuestas y como máximo pueden ser 50. Además un dato que es muy relevante es que cada compañía tiene derecho a tener una torre, esta torre tiene pisos y tiene cubículos. En los cubículos el usuario puede agregar empleados y será necesario según lo requiere el accionista, hacer ciertos recorridos para obtener información de los cubículos. Las compañías Médicas y las compañías Tecnológicas tienen en común que tienen un impacto ambiental y dependiendo al uso de los recursos naturales que estas requieran y usen tienen la responsabilidad de plantar cierta cantidad de árboles que el programa calculara, por último es necesario que el programa logre calcular el impuesto procultura que las compañías públicas y las compañías educativas deberán pagar y dependerá principalmente de la cantidad de personas de ciertos estratos que se ven involucradas en la compañía.</p>
---------------------------	--

RF1 REGISTRAR EMPRESA PÚBLICA	
Resumen	Permite al usuario registrar una empresa pública ingresando los datos por consola a la vez aquí se define el número de pisos que tendrá el edificio de esta empresa, la torre no puede tener más de 7 y pisos y menos de 3 pisos. Cabe aclarar que la empresa pública solo puede ofrecer tres tipos de servicio que son: Alcantarillado, energía y acueducto.
Entrada	Tipo de servicio, total de subscriptores de estrato uno y dos, nombre registrado, NIT, dirección, numero telefónico, cantidad de empleados, activos, fecha de constitución, tipo de corporación y cantidad de pisos de la empresa
Salida	Mensaje que indica si la transacción se hizo con éxito

RF2 REGISTRAR EMPRESA EDUCATIVA	
Resumen	Permite al usuario registrar una empresa educativa ingresando los datos por consola a la vez aquí se define el número de pisos que tendrá el edificio de esta empresa, la torre no puede tener más de 7 y pisos y menos de 3 pisos, cabe aclarar que la empresa educativa solo tiene dos sectores, el universitario y el bachiller.
Entrada	Número de registro ante el MEN, cantidad de años de acreditación, ranking en las pruebas saber pro o rango en las pruebas de estado, nombre del rector, número de estudiantes estrato uno y dos, sector educativo, total de estudiantes, , nombre registrado, NIT, dirección, número telefónico, cantidad de empleados, activos, fecha de constitución, tipo de corporación y cantidad de pisos de la empresa
Salida	Mensaje que indica si la transacción se hizo con éxito

RF3 REGISTRAR EMPRESA TECNOLÓGICA	
Resumen	Permite al usuario registrar una empresa tecnológica ingresando los datos por consola a la vez aquí se define el número de pisos que tendrá el edificio de esta empresa, la torre no puede tener más de 7 y pisos y menos de 3 pisos. Cabe aclarar que la empresa tecnológica ofrece 6 tipos de servicio estos son: Consulta, capacitación, desarrollo de software, infraestructura como servicio, infraestructura de software y plataforma como servicio
Entrada	Tipo de servicio que ofrece la compañía, consumo de energía, nombre registrado, NIT, dirección, número telefónico, cantidad de empleados, activos, fecha de constitución, tipo de corporación y cantidad de pisos de la empresa
Salida	Mensaje que indica si la transacción se hizo con éxito

RF4 REGISTRAR EMPRESA DE MEDICAMENTOS	
Resumen	Permite al usuario registrar una empresa de medicamentos ingresando los datos por consola a la vez aquí se define el número de pisos que tendrá el edificio de esta empresa, la torre no puede tener más de 7 y pisos y menos de 3 pisos. Cabe aclarar que las empresas de medicamentos solo ofrecen tres modalidades que son: Producir y exportar, Producir y vender e importar y vender
Entrada	Modalidad, registro sanitario, fecha de expiración del registro sanitario, nombre registrado, NIT, dirección, número telefónico, cantidad de empleados, activos, fecha de constitución, tipo de corporación y cantidad de pisos de la empresa
Salida	Mensaje que indica si la transacción se hizo con éxito

RF5 REGISTRAR EMPRESA DE MANUFACTURACION	
Resumen	Permite al usuario registrar una empresa de manufacturación ingresando los datos por consola a la vez aquí se define el número de pisos que tendrá el edificio de esta empresa, la torre no puede tener más de 7 y pisos y menos de 3 pisos
Entrada	Nombre registrado, NIT, dirección, número telefónico, cantidad de empleados, activos, fecha de constitución, tipo de corporación y cantidad de pisos de la empresa
Salida	Mensaje que indica si la transacción se hizo con éxito

RF6 REGISTRAR EMPRESA DE COMIDA	
Resumen	Permite al usuario registrar una empresa de tecnología ingresando los datos por consola a la vez aquí se define el número de pisos que tendrá el edificio de esta empresa, la torre no puede tener más de 7 y pisos y menos de 3 pisos
Entrada	Certificado de Sayco & Acinpro, registro nacional de turismo, nombre registrado, NIT, dirección, número telefónico, cantidad de empleados, activos, fecha de constitución, tipo de corporación y cantidad de pisos de la empresa
Salida	Mensaje que indica si la transacción se hizo con éxito

RF7 HACER EL CALCULO DEL IMPUESTO DE PROCULTURA A EMPRESAS EDUCATIVAS	
Resumen	Permite calcular el impuesto de pro cultura de las empresas educativas, se calcula restándole a la constante 20 el porcentaje de estudiantes de estrato uno y dos, si este cálculo es negativo la empresa quedara eximida de pagarlo.
Entrada	El NIT de la empresa educativa
Salida	El valor del impuesto procultura o si esta eximido

RF8 HACER EL CALCULO DEL IMPUESTO DE PROCULTURA A EMPRESAS PUBLICAS	
Resumen	Permite calcular el impuesto de pro cultura de las empresas educativas, se calcula restándole a la constante 40 el porcentaje de suscriptores de estrato tres, cuatro, cinco y seis. Si este cálculo es negativo la empresa quedara eximida de pagarlo.
Entrada	El NIT de la empresa educativa
Salida	El valor del impuesto procultura o si esta eximido

RF9 MOSTRAR LA CANTIDAD DE ARBOLES QUE DEBE PLANTAR UNA EMPRESA MEDICA	
Resumen	Permite calcular el número de árboles que una empresa medica debe sembrar dependiendo del consumo de agua que gasten al producir medicamentos
Entrada	NIT de la empresa medica
Salida	Cantidad de árboles que deben sembrar

RF10 MOSTRAR LA CANTIDAD DE ARBOLES QUE DEBE PLANTAR UNA EMPRESA TECNOLOGICA	
Resumen	Permite calcular el número de árboles que una empresa médica debe sembrar dependiendo del consumo de energía que gaste la empresa.
Entrada	NIT de la empresa tecnológica
Salida	Cantidad de árboles que deben sembrar

RF11 MOSTRAR TODA LA INFORMACION INGRESADA DEL HOLDING	
Resumen	Vuelve todos los objetos de tipo compañía del holding en una cadena y los muestra en pantalla
Entrada	
Salida	Información de las compañías

RF12 AGREGAR ENCUESTAS A UNA COMPAÑÍA DE SERVICIOS	
Resumen	Permite agregar las encuestas a cada compañía de servicios, como máximo cada compañía podrá tener 50 encuestas
Entrada	NIT de una compañía de servicios y calidad del servicio, calidad en cuanto rapidez, calidad en cuanto valor en números.
Salida	Si las encuestas son menores a 50 retorna un mensaje diciendo que se agregó con éxito si no dice que no puede agregar mas encuestas.

RF13 AGREGAR EMPLEADOS A LOS CUBICULOS DE LA TORRE DE ESA EMPRESA	
Resumen	Permite agregar empleados a un cubículo que este vacío de la torre de la compañía, como máximo habrán 20 cubículos por piso y verificara si esta vacío revisando si hay o no correo electrónico añadido en el cubículo.
Entrada	NIT de la compañía donde se quiere agregar el empleado y correo, nombre, trabajo del empleado
Salida	Mensaje confirmando si la transacción se hizo con éxito

RF14 AGREGAR PRODUCTOS A UNA COMPAÑÍA MEDICA	
Resumen	Permite agregar productos a una compañía médica preguntando al usuario los datos por consola.
Entrada	NIT de la compañía médica a la cual añadirá los productos y nombre, código, agua requerida y cantidad de dicho producto
Salida	Mensaje confirmando si la transacción se hizo con éxito

RF15 BUSCAR EXTENSION DE UN EMPLEADO RECORRIENDO LA MATRIZ EN FORMA DE "L"	
Resumen	Se ingresa el NIT de la compañía para saber en qué torre buscar el nombre del empleado. Busca en los primeros cubículos de todos los pisos, junto con los cubículos del primer piso de la matriz.
Entrada	NIT de la empresa en la que se quiere buscar el nombre del empleado Nombre del empleado
Salida	Extensión del empleado deseado por el usuario

RF16 BUSCAR EXTENSION DE UN EMPLEADO RECORRIENDO LA MATRIZ EN FORMA DE "X"	
Resumen	Se ingresa el NIT de la compañía para saber en qué torre buscar el nombre del empleado. Busca en los cubículos ubicados en la diagonal principal y la diagonal inversa.
Entrada	NIT de la empresa en la que se quiere buscar el nombre del empleado Nombre del empleado
Salida	Extensión del empleado deseado por el usuario

RF17 BUSCAR EXTENSION DE UN EMPLEADO RECORRIENDO LA MATRIZ EN FORMA DE “Z”	
Resumen	Se ingresa el NIT de la compañía para saber en qué torre buscar el nombre del empleado. Busca en los cubículos del primer y último piso, junto con los cubículos de la diagonal inversa
Entrada	NIT de la empresa en la que se quiere buscar el nombre del empleado Nombre del empleado
Salida	Extensión del empleado deseado por el usuario

RF18 BUSCAR EXTENSION DE UN EMPLEADO RECORRIENDO LA MATRIZ EN FORMA DE “O”	
Resumen	Se ingresa el NIT de la compañía para saber en qué torre buscar el nombre del empleado. Busca en los cubículos del primer y último piso, junto con los cubículos ubicados en las ventanas del edificio (primero y último de cada piso).
Entrada	NIT de la empresa en la que se quiere buscar el nombre del empleado Nombre del empleado
Salida	Extensión del empleado deseado por el usuario

RF19 BUSCAR EXTENSION DE UN EMPLEADO RECORRIENDO LA MATRIZ EN FORMA DE “E”	
Resumen	Se ingresa el NIT de la compañía para saber en qué torre buscar el nombre del empleado. Busca en todos los cubículos del edificio pero en espiral por fila. Este tipo de recorrido solo se puede realizar si la cantidad de pisos del edificio es impar
Entrada	NIT de la empresa en la que se quiere buscar el nombre del empleado Nombre del empleado
Salida	Extensión del empleado deseado por el usuario

RF20 MOSTRAR MENU DE OPCIONES	
Resumen	Despliega un menú que le permitirá al usuario navegar en el programa
Entrada	
Salida	Mostrar opciones

RF21 REGISTRAR UN HOLDING	
Resumen	Permite al usuario crear un holding ingresando los datos por consola. El holding también puede tener un edificio este edificio debe tener 3 pisos o mas y 7 pisos o menos
Entrada	Nombre, NIT, dirección, numero telefónico, cantidad de empleados, activos, fecha de constitución, nombre del agente legal, nombre y pisos de la torre del holding
Salida	Mensaje que indica si la transacción se hizo con éxito

RF22 BUSCAR EN ESPIRAL LOS CORREOS DE EMPLEADOS DE UN CARGO ESPECIFICO	
Resumen	Permite al usuario buscar los correos de los empleados de un cargo que dichos empleados tengan, ingresando los datos por consola
Entrada	Cargo
Salida	Todos los correos de los empleados con dicho cargo

<i>Nombre del Requerimiento</i>	<i>Metodo</i>	<i>Clase donde se encuentra el metodo</i>
RF1 REGISTRAR EMPRESA PÚBLICA	//+registerPublicCompany():String	Holding
RF2 REGISTRAR EMPRESA EDUCATIVA	//+registerEducationCompany():String	Holding
RF3 REGISTRAR EMPRESA TECNOLÓGICA	//+registerTechnologyCompany():String	Holding
RF4 REGISTRAR EMPRESA DE MEDICAMENTOS	//+registerMedicCompany():String	Holding
RF5 REGISTRAR EMPRESA DE MANUFACTURACION	//+registerManufacturingCompany():String	Holding
RF6 REGISTRAR EMPRESA DE COMIDA	//+registerFoodCompany():String	Holding
RF7 HACER EL CALCULO DEL IMPUESTO DE PROCULTURA A EMPRESAS EDUCATIVAS	//+defineProCultura():double	Holding
RF8 HACER EL CALCULO DEL IMPUESTO DE PROCULTURA A EMPRESAS PÚBLICAS	//+defineProCultura():double	Holding

RF9 MOSTRAR LA CANTIDAD DE ARBOLES QUE DEBE PLANTAR UNA EMPRESA MEDICA	//+defineTotalWater():double	Holding
RF10 MOSTRAR LA CANTIDAD DE ARBOLES QUE DEBE PLANTAR UNA EMPRESA TECNOLOGICA	//+defineTotalEnergy():double	Holding
RF11 MOSTRAR TODA LA INFORMACION INGRESADA DEL HOLDING	//+showAllInformation():String	Holding
RF12 AGREGAR ENCUESTAS A UNA COMPAÑÍA DE SERVICIOS	//+addPollsToACompany():String	Holding
RF13 AGREGAR EMPLEADOS A LOS CUBICULOS DE LA TORRE DE ESA EMPRESA	//+addEmployee():String	Holding
RF14 AGREGAR PRODUCTOS A UNA COMPAÑÍA MEDICA	//+addProducts():String	Holding
RF15 BUSCAR EXTENSION DE UN EMPLEADO RECORRIENDO LA MATRIZ EN FORMA DE “L”	//+askWithLetter_L():String	Holding
RF16 BUSCAR EXTENSION DE UN EMPLEADO RECORRIENDO LA MATRIZ EN FORMA DE “X”	//+askWithLetter_X():String	Holding
RF17 BUSCAR EXTENSION DE UN EMPLEADO RECORRIENDO LA MATRIZ EN FORMA DE “Z”	//+askWithLetter_Z():String	Holding

RF18 BUSCAR EXTENSION DE UN EMPLEADO RECORRIENDO LA MATRIZ EN FORMA DE “O”	//+askWithLetter_O():String	Holding
RF19 BUSCAR EXTENSION DE UN EMPLEADO RECORRIENDO LA MATRIZ EN FORMA DE “E”	//+askWithLetter_E():String	Holding
RF20 MOSTRAR MENU DE OPCIONES	//+menu()	Main
RF21 REGISTRAR UN HOLDING	Crea un holding por defecto	Main
RF22 BUSCAR EN ESPIRAL LOS CORREOS DE EMPLEADOS DE UN CARGO ESPECIFICO		Holding

Un prestigioso accionista de un holding empresarial necesita que desarrolle un programa para dicho holding, para esto lo primero que se debe hacer es crear un holding, después del paso anterior es necesario permitir al usuario comenzar a agregar compañías a ese holding. El holding puede tener una cantidad indefinida de compañías, sin embargo solamente hay seis tipos de compañías que pueden ser agregadas al holding, Compañía publica, Compañía educativa y compañía tecnológica estas tres serian empresas de servicios. Compañía medica y Compañía de comida serian compañías de manufacturación quedaría faltando una compañía que sería la misma compañía de manufacturación la cual también puede ser agregada al holding. Después de que el usuario pueda agregar esas compañías al holding, será posible hacer los demás requerimientos. Se nos pide que a las compañías de servicios le agreguemos encuestas y como máximo pueden ser 50. Además un dato que es muy relevante es que cada compañía tiene derecho a tener una torre, esta torre tiene pisos y tiene cubículos. En los cubículos el usuario puede agregar empleados y será necesario según lo requiere el accionista, hacer ciertos recorridos para obtener información de los cubículos. Las compañías Médicas y las compañías Tecnológicas tienen en común que tienen un impacto ambiental y dependiendo al uso de los recursos naturales que estas requieran y usen tienen la responsabilidad de plantar cierta cantidad de árboles que el programa calculara, por último es necesario que el programa logre calcular el impuesto procultura que las compañías públicas y las compañías educativas deberán pagar y dependerá principalmente de la cantidad de personas de ciertos estratos que se ven involucradas en la compañía.