



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO



FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, DE SISTEMAS Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

Automatización del proceso de compra y mejora de la experiencia de usuario, mediante herramientas de desarrollo en la nube con un enfoque de desarrollo low code en una empresa comercial

TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

INGENIERO DE SISTEMAS

PRESENTADO POR EL BACHILLER:

Paucar Carhuatanta Néstor Alexander

LAMBAYEQUE – PERÚ

2026

FECHA DE SUSTENTACIÓN:

12 de junio del 2026



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO



FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, DE SISTEMAS Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

Automatización del proceso de compra y mejora de la experiencia de usuario, mediante herramientas de desarrollo en la nube con un enfoque de desarrollo low code en una empresa comercial

Dr. Ing. Celi Arévalo Ernesto Karlo
PRESIDENTE DEL JURADO

Dr. Ing. Olavarria Paz Jesús Bernardo
SECRETARIO DE JURADO

Msc. Ing. Ampuero Pasco Gilberto Martín
VOCAL DE JURADO



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO



FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, DE SISTEMAS Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

Automatización del proceso de compra y mejora de la experiencia de usuario, mediante herramientas de desarrollo en la nube con un enfoque de desarrollo low code en una empresa comercial

Ma. Ing. Arteaga Lora Roberto Carlos
ASESOR

Paucar Carhuatanta Néstor Alexander
BACHILLER EN ING. DE SISTEMAS



ACTA DE SUSTENTACIÓN N° 007-2026-UI-FICSA

Siendo las 8:30 am del día 12 de junio del 2026, se reunieron los miembros de jurado del Trabajo de Suficiencia Profesional titulada: **“AUTOMATIZACIÓN DEL PROCESO DE COMPRA Y MEJORA DE LA EXPERIENCIA DE USUARIO, MEDIANTE HERRAMIENTAS DE DESARROLLO EN LA NUBE CON UN ENFOQUE DE DESARROLLO LOW CODE EN UNA EMPRESA COMERCIAL”** con código N° IS_TSP_2026_001, y designado por Resolución Decanal N° 138-2026-UNPRG-FICSA con la finalidad de Evaluar y Calificar la sustentación del trabajo de suficiencia profesional antes mencionado, conformado por los siguientes docentes:

DR. ING. ERNESTO KARLO CELI AREVALO	PRESIDENTE
DR. ING. JESUS BERNARDO OLAVARRIA PAZ	SECRETARIO
MSC. ING. GILBERTO MARTIN AMPUERO PASCO	VOCAL

Asesorado por MSC. ING. ROBERTO CARLOS ARTEAGA LORA.

El acto de sustentación fue autorizado por OFICIO VIRTUAL N° 122-2026-UIFICSA, el trabajo de suficiencia profesional fue presentado y sustentado por el Bachiller: **NÉSTOR ALEXANDER PAUCAR CARHUATANTA**, tuvo una duración de 90 minutos. Después de la sustentación, y absueltas las preguntas y observaciones de los miembros del jurado; se procedió a la calificación respectiva:

	NUMERO	LETRAS	CALIFICATIVO
NÉSTOR ALEXANDER PAUCAR CARHUATANTA	<u>18</u>	<u>DIECIOCHO</u>	<u>Muy BUENO</u>

Por lo que queda APTO para obtener el Título Profesional de INGENIERO DE SISTEMAS de acuerdo con la Ley Universitaria 30220 y la normatividad vigente de la Facultad de Ingeniería Civil De Sistemas y de Arquitectura de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.

Siendo las 10:00 AM; del mismo día, se dio por concluido el presente acto académico, dándose conformidad al presente acto, con la firma de los miembros del jurado.

DR. ING. ERNESTO KARLO CELI AREVALO
PRESIDENTE

DR. ING. JESUS BERNARDO OLAVARRIA PAZ
SECRETARIO

MSC. ING. GILBERTO MARTIN AMPUERO PASCO
VOCAL

MSC. ING. ROBERTO CARLOS ARTEAGA LORA
ASESOR





UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, DE SISTEMAS Y ARQUITECTURA
UNIDAD DE INVESTIGACIÓN



“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

CONSTANCIA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TRABAJO DE
SUFICIENCIA PROFESIONAL

Según Res. N° 659-2020-R

Yo, ARTEAGA LORA ROBERTO CARLOS, asesor del trabajo de suficiencia del bachiller:

NÉSTOR ALEXANDER PAUCAR CARHUATANTA

TITULADO:

“AUTOMATIZACIÓN DEL PROCESO DE COMPRA Y MEJORA DE LA EXPERIENCIA DE USUARIO, MEDIANTE HERRAMIENTAS DE DESARROLLO EN LA NUBE CON UN ENFOQUE DE DESARROLLO LOW CODE EN UNA EMPRESA COMERCIAL”

Luego de la revisión exhaustiva del documento constato que la misma tiene un índice de similitud de 14% verificable en el reporte de similitud del programa TURNITIN.

El suscrito analizó dicho reporte y concluyó que, cada una de las coincidencias detectadas NO CONSTITUYEN PLAGIO. A mi leal saber y entender, el trabajo de suficiencia profesional cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.

Se expide la presente según lo dispuesto en la Resolución N° 659-2020-R, de fecha 8 de setiembre de 2020, que aprueba la directiva para la evaluación de originalidad de los documentos académicos, de investigación formativa y para la obtención de Grados y Títulos de la UNPRG:

Lambayeque, 13 de septiembre de 2025

Atentamente,

MA. ING. ROBERTO CARLOS ARTEAGA LORA
DNI 16755764



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, DE SISTEMAS Y ARQUITECTURA
UNIDAD DE INVESTIGACIÓN



AUTOMATIZACIÓN DEL PROCESO DE COMPRA Y MEJORA DE LA EXPERIENCIA DE USUARIO, MEDIANTE HERRAMIENTAS DE DESARROLLO EN LA NUBE CON UN ENFOQUE DE DESARROLLO LOW CODE EN UNA EMPRESA COMERCIAL

INFORME DE ORIGINALIDAD

14% 

INDICE DE SIMILITUD

14%

FUENTES DE INTERNET

1%

PUBLICACIONES

4%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	www.nutrient.io Fuente de Internet	6%
2	www.larksuite.com Fuente de Internet	6%
3	www.ibm.com Fuente de Internet	1%
4	www.mdpi.com Fuente de Internet	1%
5	Submitted to University of South Africa Trabajo del estudiante	1%
6	publications.lib.chalmers.se Fuente de Internet	<1%

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias

Apagado

MA. ING. ROBERTO CARLOS ARTEAGA LORA
DNI 16755764



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, DE SISTEMAS Y ARQUITECTURA
UNIDAD DE INVESTIGACIÓN



Recibo digital

Este recibo confirma que su trabajo ha sido recibido por Turnitin. A continuación podrá ver la información del recibo con respecto a su entrega.

La primera página de tus entregas se muestra abajo.

Autor de la entrega: NÉSTOR ALEXANDER PAUCAR CARHUATANTA
Título del ejercicio: Trabajos de suficiencia profesional
Título de la entrega: AUTOMATIZACIÓN DEL PROCESO DE COMPRA Y MEJORA DE L...
Nombre del archivo: Trabajo_de_suficiencia_Nestor_Paucar_V5.docx
Tamaño del archivo: 5.54M
Total páginas: 59
Total de palabras: 8,453
Total de caracteres: 46,805
Fecha de entrega: 13-sept-2025 08:53a.m. (UTC-0500)
Identificador de la entrega: 2743454236



Derechos de autor 2025 Turnitin. Todos los derechos reservados.

MA. ING. ROBERTO CARLOS ARTEAGA LORA
DNI 16755764

DEDICATORIA

En primer lugar, agradezco a Dios por darme la fuerza, la constancia y la inspiración necesarias para llegar hasta aquí. A mis padres, Nestor y Julia, y a mis hermanos, quienes han sido un pilar fundamental en mi vida y formación profesional, a ellos les debo mi más sincera gratitud por su amor, apoyo y la confianza que siempre depositaron en mí. Esta meta también es suya.

Asimismo, quiero reconocer a mis profesores, quienes con su dedicación y enseñanzas contribuyeron de manera significativa en este proceso de aprendizaje y crecimiento.

Este trabajo no es solo un logro académico, sino también una experiencia valiosa que me ha permitido crecer como persona. Agradezco a Dios por acompañarme en cada paso y recordarme que las dificultades y caídas no son fracasos, sino lecciones que nos ayudan a mejorar y avanzar con mayor firmeza en el camino de la vida.

AGRADECIMIENTOS

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento a mi querida Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo y a todos los docentes que me acompañaron en este camino de formación profesional. Sus enseñanzas, consejos y valores han dejado una huella muy importante en mi crecimiento académico y personal.

De manera especial, agradezco a mi asesor de trabajo de suficiencia, el ingeniero Roberto Arteaga Lora, por su orientación, paciencia y constante apoyo durante el desarrollo de este proyecto.

También quiero dar gracias a mis amigos, quienes con su compañía, apoyo y palabras de aliento hicieron que este recorrido fuera más llevadero y motivador.

Un agradecimiento muy especial a mi novia, Libertad, por su amor, comprensión y por estar siempre a mi lado, dándome fuerzas en los momentos más difíciles y compartiendo conmigo cada paso hacia este logro.

Finalmente, gracias a todas las personas que, de una u otra forma, aportaron su tiempo, esfuerzo o una palabra de ánimo para que este sueño se hiciera realidad.

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN	9
ABSTRACT	10
INTRODUCCIÓN	11
I. GENERALIDADES DEL INFORME	12
1.1. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA	12
1.2. OBJETIVOS.....	13
1.3. LIMITACIONES DEL INFORME.....	13
1.4. JUSTIFICACIÓN DEL INFORME	14
II. FUNDAMENTO TEÓRICO	15
III. DESARROLLO DE LA SOLUCIÓN	24
4.1. CREAR LISTAS Y DIRECTORIOS EN SHAREPOINT.....	28
4.2. DISEÑAR EL FORMULARIO DE COMPRA CON LA HERRAMIENTA NINTEX O365, MEJORANDO ASÍ LA EXPERIENCIA DE USUARIO.	33
4.3. SINCRONIZAR DATA DE SQL SERVER CON LAS LISTAS DESPLEGABLES DE DATOS DE SHAREPOINT, MEDIANTE LA HERRAMIENTA WORKATO.	36
4.4. CREAR EL SCRIPT DE LA TABLA DE DATOS EN SQL SERVER	40
4.5. CREAR EL FLUJO DE TRABAJO PRINCIPAL DEL PROCESO DE COMPRA, CON LA HERRAMIENTA NINTEX CLOUD	41
4.6. CREAR EL ARCHIVO DE HOJA DE CÁLCULO Y GUARDARLO EN EL DIRECTORIO PURCHASING AUTOMATION.	47
CONCLUSIONES	55
RECOMENDACIONES	56
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	57
ANEXOS	58

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1	<i>Automatización de procesos</i>	15
Figura 2	<i>Integración de datos externos de nintex</i>	19
Figura 3	<i>Ecosistema de workato</i>	20
Figura 4	<i>Arquitectura de SharePoint</i>	22
Figura 5	<i>Proceso de compra en alto nivel</i>	25
Figura 6	<i>Proceso de compra funcional en alto nivel</i>	26
Figura 7	<i>Proceso general de las tecnologías empleadas</i>	27
Figura 8	<i>Creación de lista</i>	28
Figura 9	<i>Nueva lista desde cero</i>	28
Figura 10	<i>Nombre de la lista</i>	29
Figura 11	<i>Configuración de la lista</i>	29
Figura 12	<i>Columnas de la lista</i>	29
Figura 13	<i>Nueva columna a la lista</i>	30
Figura 14	<i>Lista de columnas</i>	30
Figura 15	<i>Nuevo directorio de archivos</i>	31
Figura 16	<i>Nuevo blank library</i>	31
Figura 17	<i>Nombre del directorio</i>	32
Figura 18	<i>Nuevo directorio</i>	32
Figura 19	<i>Botón Nintex Forms activo</i>	33
Figura 20	<i>New Responsive designer</i>	33
Figura 21	<i>Nuevo formulario</i>	33
Figura 22	<i>Publicación del formulario</i>	34
Figura 23	<i>Confirmación de formulario publicado</i>	34
Figura 24	<i>Cierre del modal</i>	34
Figura 25	<i>Abrir formulario</i>	35
Figura 26	<i>Ingreso de información a los campos del formulario</i>	35
Figura 27	<i>Nuevo registro en la lista</i>	35
Figura 28	<i>Creando Recipe</i>	36
Figura 29	<i>Nombre y localización del Recipe</i>	36
Figura 30	<i>Primera actividad del workflow</i>	36
Figura 31	<i>Configuración SQL Server</i>	37
Figura 32	<i>Recorrido de datos por batch</i>	37
Figura 33	<i>Conexión al sitio de SharePoint</i>	38
Figura 34	<i>Lista en SharePoint, llenada por el workflow</i>	38
Figura 35	<i>Campo Branch llenado por lista SQL 005 Financial Dimension Branch</i>	38

Figura 36	<i>Vista previa de la columna Branch</i>	39
Figura 37	<i>Columna Branch</i>	39
Figura 38	<i>Script para la creación de la tabla SQL</i>	40
Figura 39	<i>Crear workflow</i>	41
Figura 40	<i>Evento SharePoint – New or update list item</i>	41
Figura 41	<i>Variables globales para DEV y PROD</i>	42
Figura 42	<i>Actualizando columnas de SharePoint en Nintex workflow cloud</i>	42
Figura 43	<i>Crear o actualizar el elemento SQL</i>	43
Figura 44	<i>Envío de correo electrónico</i>	43
Figura 45	<i>Permisos</i>	44
Figura 46	<i>Bloques condicionales</i>	44
Figura 47	<i>Bloque Branch by value</i>	44
Figura 48	<i>Bloque Run parallel paths</i>	45
Figura 49	<i>Bloque Branch by stage</i>	45
Figura 50	<i>Bloque Call a workflow</i>	46
Figura 51	<i>Plantilla de documento</i>	47
Figura 52	<i>Contenido de la plantilla</i>	47
Figura 53	<i>Directorio para guardar a los documentos generados en base a la plantilla</i>	47
Figura 54	<i>Get a file para obtener la plantilla</i>	48
Figura 55	<i>Llamada a workflow para obtener url de attachment del item en SharePoint</i>	48
Figura 56	<i>Llamada a workflow para obtener código de empleado</i>	49
Figura 57	<i>Repeating Section en el Formulario de Nintex</i>	49
Figura 58	<i>Datos de la columna Purchase Line Items</i>	50
Figura 59	<i>Columna de SharePoint conectada a un Repeating Section en Nintex</i>	50
Figura 60	<i>Actividad Query XML</i>	50
Figura 61	<i>Generar documento en base a la plantilla</i>	51
Figura 62	<i>Guardar archivo en directorio de SharePoint</i>	52
Figura 63	<i>Contenido del archivo generado por Nintex</i>	52

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	<i>Roles del equipo de trabajo</i>	24
Tabla 2	<i>Software de gestión del proyecto</i>	25
Tabla 3	<i>Software para la automatización del proceso</i>	25
Tabla 4	<i>Primera parte del archivo Excel generado</i>	53
Tabla 5	<i>Segunda parte del archivo Excel generado</i>	54

RESUMEN

En el mundo actual, el software representa un activo intangible muy importante en las empresas, el proceso de construcción fue evolucionando con el paso del tiempo, pasando de la construcción tradicional de software a una automatización de procesos que hace más eficiente el desarrollo del software. La empresa objeto del presente informe, tiene el sistema Dynamics AX de planeamiento de requerimientos empresariales (ERP), es un sistema de gestión empresarial integral, con un gran volumen de datos en: finanzas, contabilidad, cadena de suministro, manufactura, inventarios, recursos humanos (RRHH), ventas, servicio al cliente, fue diseñado para gestionar datos estructurados y procesos clave del negocio, con fortaleza en procesos internos estandarizados (ejemplo: facturación, compras, logística, nómina), lo malo es su poca flexibilidad, para crear flujos personalizados rápidos, ni para automatizar tareas pequeñas fuera del ERP. El problema se daba, cuando los usuarios ingresaban directamente a registrar productos; pero el sistema no les permitía, era demasiado lento y la experiencia de usuario era mala, ya que la interfaz con formularios era muy antigua. Frente a esta solución, fue necesario, utilizar herramientas que no sean propias de desarrollo a medida, sino low code, que hagan posible automatizar procesos comunes (aprobaciones, generación de documentos o notificaciones), que sean de uso colaborativo, escalables, de despliegue rápido, que hagan posible a las áreas del negocio el diseño y ajuste de flujos sin depender del área de tecnologías de información (TI) y que se integren al sistema ERP existente. Con base a este requerimiento, la solución que se implementó fue la automatización del proceso de compra, considerando un formulario hecho con Nintex en la nube, donde se solicitan los productos, el envío de correos, la asignación de las personas; el alcance está dado por la participación del autor en el proyecto, siendo este, desde la aprobación de la solicitud, hasta la generación del archivo en formato CSV, que hace posible procesar rápidamente la compra. Los resultados, son formularios con una adecuada experiencia de usuario, un desarrollo en menor tiempo y a un menor costo.

Palabras clave: Automatización de proceso, Low code, Proceso de compra.

ABSTRACT

In today's world, software represents a very important intangible asset in companies. The construction process has evolved over time, moving from traditional software construction to process automation that makes software development more efficient. The company that is the subject of this report has the Dynamics AX enterprise requirements planning (ERP) system. It is a comprehensive business management system, with a large volume of data in: finance, accounting, supply chain, manufacturing, inventory, human resources (HR), sales, customer service. It was designed to manage structured data and key business processes, with strength in standardized internal processes (example: invoicing, purchasing, logistics, payroll). The downside is its lack of flexibility, to create quick customized flows, or to automate small tasks outside of the ERP. The problem arose when users directly entered to register products; but the system did not allow them; it was too slow and the user experience was poor, since the interface with forms was very old. Faced with this solution, it was necessary to use low-code, non-custom development tools that make it possible to automate common processes (approvals, document generation, or notifications), are collaborative, scalable, and rapidly deployable, allowing business areas to design and adjust workflows without relying on the information technology (IT) department, and are integrated into the existing ERP system. Based on this requirement, the solution implemented was the automation of the purchasing process, using a form created with Nintex in the cloud. This form includes product requests, emails, and staff assignments. The scope is determined by the author's participation in the project, ranging from request approval to CSV file generation, which enables rapid purchase processing. The results are forms with an optimal user experience, faster development time, and lower costs.

Keywords: Process automation, Low code, Purchasing process.

INTRODUCCIÓN

Es usual encontrar empresas que tienen problemas relacionados con sus procesos de negocio y como estos permiten la interacción con los clientes, afortunadamente existen metodologías que contribuyen en la adecuada organización y optimización de los procesos de negocio de la empresa, haciendo posible mejorar su productividad, eficacia y eficiencia, gestionando sistemáticamente su modelado y monitoreo continuo.

Existen empresas que, debido a su interés por mejorar, en el tiempo tuvieron un proceso de madurez tecnológico, adquirieron tecnología informática, como por ejemplo sistemas informáticos. Con el paso del tiempo, por la cantidad de operaciones comerciales realizadas, acumularon un gran volumen de datos, estas aplicaciones se caracterizan por ser: poco amigables e integrables, no tener un correcto mantenimiento, presentan dificultades operativas; esta situación afecta negativamente la satisfacción del cliente. Sin embargo, hoy en día, existen diferentes herramientas que ayudan en la automatización de los procesos, que vienen con los correspondientes beneficios empresariales, es importante saber reconocer, cuales de esas herramientas son las más idóneas para la realidad tecnológica de la empresa. La empresa que es objeto del presente informe presentaba esta realidad y por ello, fue necesario analizar a las diferentes herramientas que faciliten la automatización algunas tareas que forman parte de los procesos de negocio, según un enfoque low code, permitan la colaboración, el almacenamiento de la información, optimización de recursos humanos y tecnológicos, la gestión de formularios, con una adecuada interfaz de usuario, el conveniente control de cambios.

El objetivo del presente informe fue, presentar la automatización realizada al proceso de compra, considerando la mejora de la experiencia de usuario, mediante herramientas de desarrollo en la nube, con un enfoque de desarrollo low code en una empresa comercial, desde la experiencia de trabajo realizado como desarrollador Nintex.

El presente informe, está organizado de tal manera que cumpla con lo requerido por la universidad y organice su contenido de la siguiente forma, tiene una estructura de capítulos, el primero contiene las generalidades del informe, donde destaca el problema y los objetivos, un segundo capítulo, denominado fundamento teórico, el tercer capítulo, describe el desarrollo de la solución realizada en la empresa, el informe culmina con un resumen de conclusiones y recomendaciones.

I. GENERALIDADES DEL INFORME

1.1. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

La empresa objeto del presente informe, es una transnacional, que básicamente cuenta con un sistema ERP (Planeamiento de recurso empresariales) AX, es un sistema diseñado para grandes empresas y multinacionales. La funcionalidad de este sistema, soporta la gestión integral de operaciones a nivel internacional, incluyendo áreas como finanzas, cadena de suministro, fabricación, y recursos humanos.

Respecto al sistema ERP, se puede decir que, tiene un gran volumen de datos estructurados y no estructurados, los usuarios necesitaban ingresar directamente a registrar productos; pero el sistema no les permitía, era demasiado lento y la experiencia de usuario era mala, ya que la interfaz con formularios era muy antigua. Esta situación, requería que urgentemente se implemente una solución que integre lo siguiente:

- ❖ Automatizar procesos comunes, como aprobaciones, generación de documentos o notificaciones, sin desarrollar soluciones a medida.
- ❖ Integración fluida con sistemas existentes (ERP, CRM, Office 365, SharePoint), facilitando adopción y gestión.
- ❖ Velocidad de implementación y escalabilidad, permitiendo desplegar flujos en días o semanas, no meses.
- ❖ Mejora de la gobernanza, trazabilidad y cumplimiento, valiosa en sectores regulados como minería y servicios técnicos.
- ❖ Visibilidad operativa e informes, para tomar decisiones basadas en datos reales.
- ❖ Empoderamiento del equipo, permitiendo que áreas de negocio diseñen y ajusten sus propios flujos sin depender de TI.

Conocido el problema fue necesario integrar herramientas de software en una autentica solución al problema antes descrito. A continuación, se presenta lo realizado en esta organización

1.2. OBJETIVOS

Objetivo principal

Automatizar el proceso de compra, mejorando la experiencia de usuario, mediante herramientas de desarrollo en la nube con un enfoque de desarrollo low code en una empresa comercial.

Objetivos específicos

- ❖ Crear listas y directorios en Sharepoint.
- ❖ Diseñar el formulario de compra con la herramienta Nintex o365, mejorando así la experiencia de usuario.
- ❖ Sincronizar data de SQL server con las listas desplegables de datos de Sharepoint, mediante la herramienta Workato.
- ❖ Crear el script de la tabla de datos en SQL server.
- ❖ Crear el flujo de trabajo principal del proceso de compra, con la herramienta Nintex cloud.
- ❖ Crear el archivo de hoja de cálculo y guardarlo en el directorio purchasing automation.

1.3. LIMITACIONES DEL INFORME

El presente informe expone el proceso de automatización de tareas que forman parte del proceso de compra de una empresa, desde el uso de herramientas pertinentes para esto. Sin embargo, en razón de salvaguardar la confidencialidad de la información de la empresa, no se muestra o difuminan figuras que ocultan esta información. Además, hay que considerar que se documentó solamente hasta la creación del archivo CSV, dicho archivo resulta siendo el insumo de otro desarrollador y eso está fuera del alcance del presente informe.

1.4. JUSTIFICACIÓN DEL INFORME

La automatización del proceso de compra, resolvió el problema que existía en la empresa, demostrando la aplicabilidad e integración de estas tecnologías.

Se espera que sirva de ayuda a quienes deseen implementar este tipo de soluciones

Además, la documentación técnica desarrollada en este informe incluye el diseño del proceso, las validaciones implementadas y la experiencia adquirida en la migración hacia estructuras intermedias, lo cual puede servir como guía para otros estudios relacionados.

Su aplicación es escalable y adaptable a la migración de otros productos financieros, por lo que representa un aporte práctico y replicable para futuras implementaciones en procesos de modernización tecnológica.

II. FUNDAMENTO TEÓRICO

El presente informe de suficiencia profesional, considera como referencia la contribución teórica, que se describe a continuación:

Proceso de negocio

Es una secuencia estructurada de actividades que una empresa lleva a cabo para alcanzar un objetivo específico. Generalmente implica múltiples pasos y la colaboración de personas o sistemas. Los componentes clave incluyen:

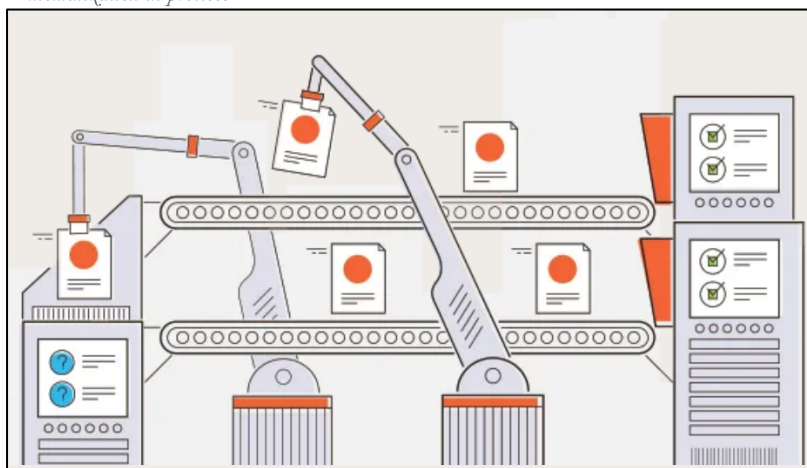
- ❖ Insumos: Los recursos, información o materiales necesarios para iniciar el proceso.
- ❖ Tareas: Las acciones o actividades individuales que se realizan para hacer avanzar las cosas.
- ❖ Roles: Personas o sistemas responsables de completar tareas específicas.
- ❖ Resultados: El producto final, decisión o resultado entregado al final del proceso.
- ❖ Reglas: Pautas o condiciones que dictan cómo se realizan las tareas o se toman las decisiones.

Tener procesos de negocios claros ayuda a las organizaciones a funcionar sin problemas al garantizar la coherencia, reducir la confusión y permitir una mejor medición del rendimiento (Pan, 2025).

La automatización del flujo de trabajo

Se refiere al diseño, la ejecución y la automatización de procesos basados en reglas de flujo de trabajo, donde las tareas humanas, los datos o los archivos se enrutan entre personas o sistemas según reglas de negocio predefinidas. Con el software de flujo de trabajo empresarial, su empresa puede ahorrar tiempo y reducir errores gracias a la automatización (Rhine, 2024).

Figura 1
Automatización de procesos



Nota: (Rhine, 2024)

Importancia de la automatización del flujo de trabajo

En el acelerado panorama digital actual, la automatización del flujo de trabajo es crucial para las empresas que buscan mantenerse competitivas. Al automatizar tareas repetitivas y procesos manuales, las organizaciones pueden mejorar significativamente su eficiencia, productividad y precisión. El software de automatización del flujo de trabajo permite a las empresas optimizar las operaciones, reducir los errores humanos y garantizar la coherencia entre diversas funciones. Además, los flujos de trabajo automatizados permiten a las empresas escalar sus operaciones sin necesidad de aumentar proporcionalmente su plantilla, lo que los convierte en una herramienta esencial para el crecimiento y la expansión. Adoptar la automatización del flujo de trabajo no se trata solo de mantenerse al día con la competencia, sino de marcar la pauta en su sector.

Introducción a la automatización del flujo de trabajo

Emprender la automatización de flujos de trabajo requiere una comprensión clara de los procesos y flujos de trabajo que deben automatizarse. A continuación, se indican algunos pasos esenciales para empezar:

Definir el flujo de trabajo

El primer paso es definir el flujo de trabajo que se necesita automatizar. Supone la identificación de todas las tareas, procesos y sistemas involucrados en el flujo de trabajo. Es crucial mapear todo el flujo de trabajo, identificando los puntos débiles y los cuellos de botella que afectan la eficiencia. Al definir el flujo de trabajo a fondo, se puede determinar el mejor enfoque para la automatización e identificar las herramientas y el software de automatización más adecuados para respaldar el proceso. Este paso fundamental garantiza que la iniciativa de automatización esté bien enfocada y sea eficaz, sentando las bases para una implementación exitosa y beneficios a largo plazo.

Cómo crear un flujo de trabajo automatizado mediante software de automatización

La automatización empresarial no tiene por qué ser complicada. Los flujos de trabajo automatizados se pueden diseñar visualmente para simular o mejorar los procesos existentes mediante una interfaz de arrastrar y soltar para agregar y organizar tareas. En la mayoría de los casos, el proceso se ilustra en formato estático y todas las partes interesadas lo revisan para garantizar su precisión. Una vez finalizado el diseño estático, se comienza a diseñar el proceso automatizado, incluyendo formularios, tareas, destinatarios, alertas/notificaciones, etc. Esto se realiza mediante software de automatización que incluye tareas predefinidas que se pueden organizar y conectar.

Ejemplos de tareas de flujo de trabajo

- ❖ Extraer datos de un sistema y prepararlos para su uso
- ❖ Proporcionar una respuesta (sí, no, punto de datos, archivo adjunto, etc.)
- ❖ Notificar a alguien para que realice una acción
- ❖ Introducir datos en un sistema (CRM, HRIS, ERP, etc.)
- ❖ Asignar una acción a alguien
- ❖ Importar datos desde un archivo como Excel
- ❖ Completar un formulario ya sea manualmente o mediante RPA

Estos sistemas ofrecen a los usuarios administrativos un entorno para crear y editar esquemas de ejecución de procesos, generalmente mediante una interfaz visual de arrastrar y soltar. Las formas y los conectores representan a las personas y las tareas de cada solicitud, lo que permite crear un esquema de automatización basado en actividades reales. Esto permite prototipado rápido de flujos de trabajo en un esquema de fácil comprensión.

Beneficios

La automatización del flujo de trabajo ofrece varias ventajas sobre los procesos manuales:

- ❖ Cumplimiento de políticas
- ❖ Ciclos de aprobación reducidos
- ❖ Reducción de la manipulación manual
- ❖ Comunicación mejorada
- ❖ Visibilidad mejorada
- ❖ Mayor satisfacción de los empleados
- ❖ Mejora continua de procesos
- ❖ Mejor gestión de la carga de trabajo
- ❖ Errores reducidos

Características a buscar en herramientas de automatización de procesos

❖ Diseñador de flujo de trabajo fácil de usar

Busque software con una interfaz visual de arrastrar y soltar para crear y personalizar flujos de trabajo sin necesidad de conocimientos de programación. Esto permite a los equipos crear y ajustar la automatización rápidamente.

❖ Integración con sistemas existentes

Su herramienta de automatización debe conectarse fluidamente con otros sistemas empresariales como CRM, ERP, correo electrónico o almacenamiento en la nube. Las integraciones fluidas garantizan un flujo de datos constante y la conexión de los procesos.

❖ Automatización y programación robustas de tareas

La herramienta debe permitir la automatización de una amplia gama de tareas repetitivas, incluido el envío de alertas, el enrutamiento de aprobaciones, la actualización de registros y la programación de trabajos recurrentes.

❖ Monitoreo y análisis en tiempo real

La visibilidad del rendimiento de los flujos de trabajo es crucial. Un buen software de BPA ofrece paneles e informes que muestran los cuellos de botella, los plazos de finalización y la eficiencia general del proceso.

❖ Acceso y seguridad basados en roles

Asegúrese de que el software le permita controlar los permisos de los usuarios para proteger datos confidenciales y aplicar controles de procesos de acuerdo con las políticas de la empresa.

❖ Acceso móvil y remoto

Hoy en día, los equipos suelen trabajar de forma remota o en movimiento. Las plataformas de automatización compatibles con el acceso móvil ayudan a garantizar que los flujos de trabajo se mantengan en movimiento, independientemente de dónde se encuentren los empleados.

❖ Escalabilidad y personalización

Sus necesidades de automatización evolucionarán, así que elija un software que crezca con usted y que ofrezca flexibilidad, reglas personalizadas y escalabilidad para manejar una complejidad creciente.

Herramientas de automatización de procesos empresariales

Se exponen las herramientas utilizadas en el presente informe:

Nintex

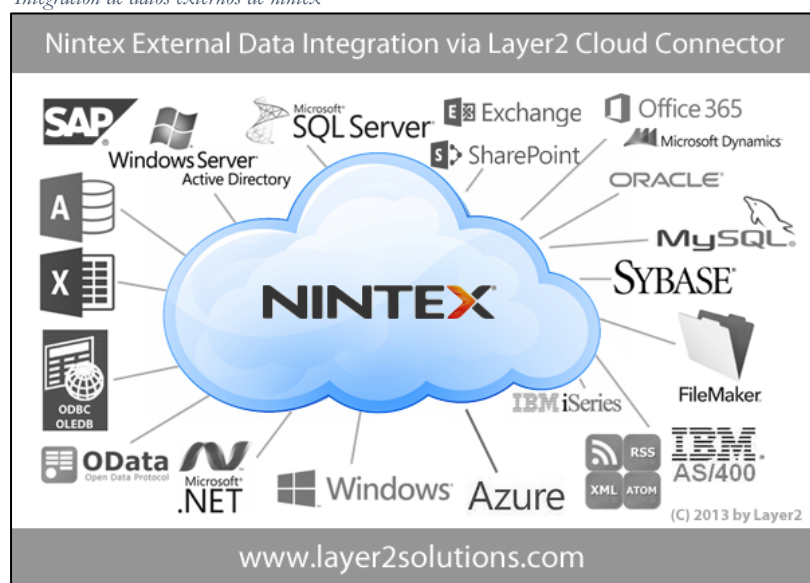
Se adapta a las organizaciones que buscan una plataforma potente y fácil de usar centrada en la automatización del flujo de trabajo con una estrecha integración en los entornos de Microsoft y los procesos centrados en documentos.

Características principales:

- ❖ Automatización del flujo de trabajo: Diseñador de flujo de trabajo de arrastrar y soltar para automatizar procesos comerciales sin necesidad de conocimientos de codificación.
- ❖ Mapeo y gestión de procesos: visualice y optimice los procesos de extremo a extremo para la mejora continua.
- ❖ Automatización de documentos: cree, enrute y genere documentos automáticamente con plantillas integradas.
- ❖ Integración con plataformas populares: se conecta perfectamente con SharePoint, Office 365, Salesforce y otros.

Figura 2

Integración de datos externos de nintex



Nota: Layer2 leading solutions (s.f.).

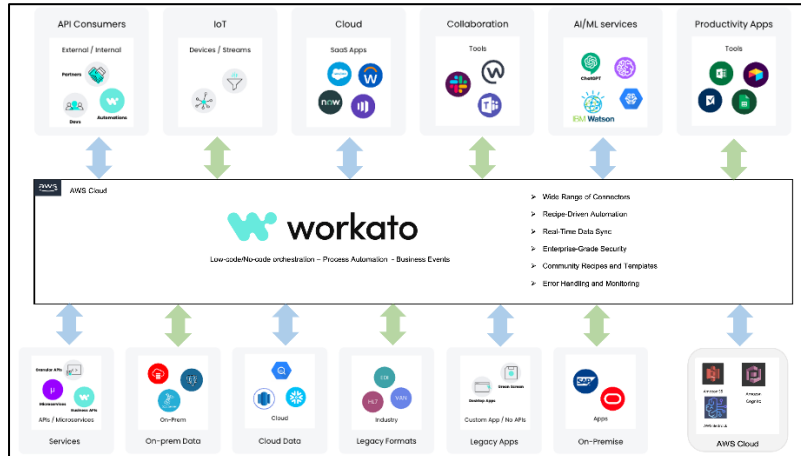
Workato

Reduce el esfuerzo manual, minimiza los errores, garantiza la consistencia de los datos y permite operaciones más eficientes y optimizadas, ideal en empresas medianas y grandes que desean una plataforma potente que combine integración y automatización de procesos comerciales, especialmente cuando trabajan en muchos sistemas locales y en la nube (Raghunatha, A. and Gururani, P., 2024).

Características principales:

- ❖ Plataforma de integración y automatización: combina integraciones de aplicaciones de nivel empresarial con automatización de procesos en una plataforma unificada.
- ❖ Conectores y recetas prediseñados: ofrece cientos de “recetas” (plantillas de automatización) para crear e implementar rápidamente flujos de trabajo sin codificación.
- ❖ Sincronización de datos en tiempo real: automatiza los flujos de trabajo multiplataforma con transferencia y activación de datos en tiempo real.
- ❖ Personalización y flexibilidad: admite lógica empresarial compleja y rutas de automatización condicional.

Figura 3
Ecosistema de workato



Nota: Raghunatha, A. and Gururani, P. (12 NOV 2024).

SharePoint

Es una plataforma de colaboración y gestión de contenidos desarrollada por Microsoft. Se utiliza para gestionar información, almacenar y recuperar documentos, crear sitios web y automatizar procesos comerciales. La plataforma también se integra con sistemas externos y proporciona herramientas de inteligencia empresarial (Vélez G. & Gonzales J. & Imaz F. & Días A. 2016)

Justificación para la Selección de SharePoint

Tras evaluar las opciones anteriores, se determinó que SharePoint es la solución más adecuada para Renzo Costa debido a los siguientes factores:

Aspectos Tecnológicos:

- ❖ Integración nativa con el ecosistema de Microsoft 365, ya implementado en la empresa.
- ❖ Desarrollo de flujos de trabajo mediante herramientas low-code/no-code, lo que agiliza la implementación.
- ❖ Flexibilidad para crear soluciones personalizadas adaptadas al proceso de contratación.

Aspectos Económicos:

- ❖ Aprovechamiento de las licencias de Microsoft 365 ya existentes, reduciendo costos adicionales.
- ❖ Menor inversión inicial en comparación con plataformas específicas de RRHH.
- ❖ Retorno de inversión (ROI) más rápido debido a la reducción de costos de implementación.

Aspectos Organizacionales:

- ❖ Familiaridad del personal con las herramientas de Microsoft 365, minimizando la curva de aprendizaje.
- ❖ Reducción de la resistencia al cambio gracias a una interfaz conocida.
- ❖ Facilidad para capacitar a los colaboradores en el uso de la plataforma.

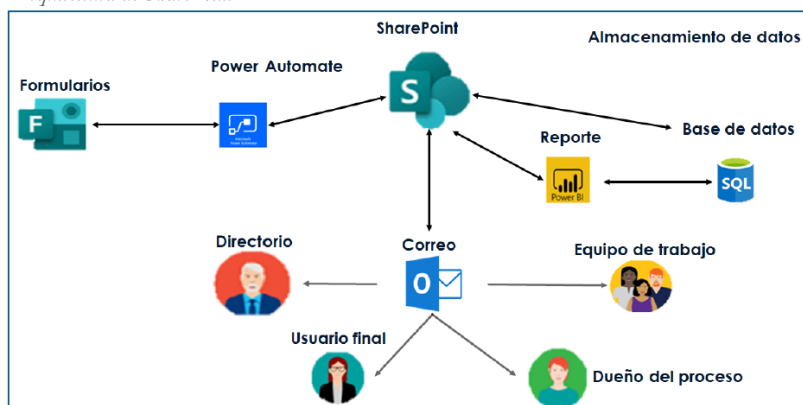
Aspectos Metodológicos:

- ❖ Compatible con metodologías ágiles, permitiendo iteraciones rápidas durante el desarrollo.
- ❖ Facilita la documentación y la gestión del conocimiento organizacional.

Aspectos de Seguridad:

- ❖ Cumplimiento de estándares internacionales como ISO 27001.
- ❖ Integración con las políticas de seguridad y control de accesos de la empresa.
- ❖ Control granular de permisos y roles, garantizando la protección de los datos.

Figura 4
Arquitectura de SharePoint



Nota: Ibarra, G. (2024)

Experiencia de usuario (UX)

Según Teaganne, F. y Downie, D. (2025), es la experiencia general que tiene un cliente o usuario cuando interactúa con un producto, sistema o servicio. La UX, considera las sensaciones del usuario sobre el producto o servicio, la facilidad de uso, la accesibilidad, el diseño visual, las funciones de la interfaz de usuario y el impacto emocional de utilizar el producto para luego hacer una valoración.

Es un proceso que consta de varias etapas, destacan: la investigación, la arquitectura de la información, la creación de wireframes, la creación de prototipos y las pruebas de usuario. Un diseño UX eficaz no es solo estética. Además, considera el flujo funcional de las interacciones y la satisfacción emocional del usuario mediante importantes principios de diseño. Una UX bien diseñada puede mejorar significativamente la satisfacción del usuario, la retención e incluso los resultados empresariales, al fomentar la confianza y el compromiso.

Beneficios de la buena experiencia de usuario (UX)

Aporta ventajas, que permiten una ventaja competitiva en la relación con sus clientes. Destaca lo siguiente:

❖ Mayor satisfacción del cliente

Al contar con interacciones agradables para el usuario, al ser posible encontrar lo que necesita fácilmente y tener una experiencia positiva.

❖ Mejora de la fidelización de clientes

Permite a las empresas retener clientes, creándose relaciones a largo plazo.

❖ Tasas de conversión más altas

Usuario animado a realizar acciones deseadas por experiencia de usuario fluida.

❖ Reducción de los costes de soporte

El diseño fácil de comprender, requiere menos de atención al cliente.

❖ Reputación de marca sólida

El cliente lo asocia con diseño profesional y confianza.

❖ Ventaja competitiva

Da diferenciación que atrae clientes.

III. DESARROLLO DE LA SOLUCIÓN

El equipo responsable del desarrollo estuvo integrado por:

Tabla 1

Roles del equipo de trabajo

Nº	Roles	Responsabilidades	Tiempo
1	Líder del proyecto	Obtener requerimientos del cliente Evaluación de tecnologías a utilizar	4 meses
2	Jefe de producto	Elabora diseños con la herramienta Miro Comunicación con cliente	4 meses
3	Desarrollador Nintex	Coordinación con líder de proyecto y el jefe de producto. Evaluación de tecnologías. Diseño y construcción del formulario Creación de listas y directorios Creación de flujos de trabajo en Nintex y Workato Creación del archivo Excel Aseguramiento de calidad del software	3 meses
4	Desarrollador Workato	Conversión del archivo Excel a CSV (conteniendo información de la compra)	2 semanas

La ejecución del proyecto por parte del equipo responsable, se llevó a cabo en dos fases:

- ❖ La primera inicia desde la evaluación de tecnologías utilizar hasta las pruebas de aseguramiento de calidad del software, en donde tuve una participación importante haciendo, un conjunto de actividades incluidas en el presente informe, que tuvo una duración total de dos meses.
- ❖ La segunda inicia desde el software verificado en su calidad hasta la generación del CSV, no tuve participación en esta fase, ya que fue realizada por el desarrollador Workato, en un plazo de 2 semanas.

En relación a la gestión del proyecto, se utilizó herramientas como, las presentadas en la siguiente tabla:

Tabla 2

Software de gestión del proyecto

Nº	Nombre de software	Uso
1	Jira	Asignación de tareas, planificación del trabajo.
2	Miro	Para diseño de formularios, refinamiento de actividades (mejora).
3	Microsoft Teams	Reuniones de coordinación y seguimiento y monitoreo de avances

Producto de la evaluación de las principales herramientas tecnológicas para la automatización y mejora de la experiencia de usuario del proceso de compra, se consideró a las siguientes:

Tabla 3

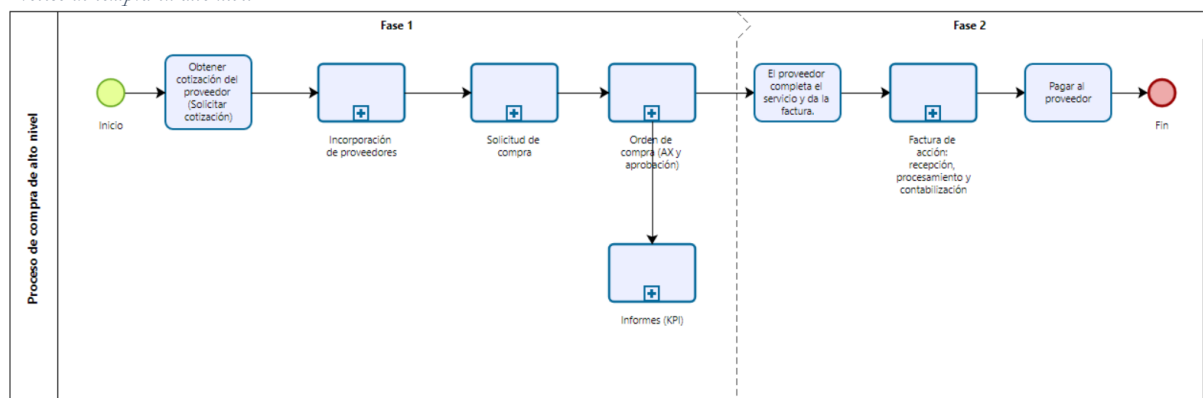
Software para la automatización del proceso

N	Nombre de software	Uso	Observación
1	SharePoint (integrado con Nintex o365)	Creación de listas, directorios y formularios Nintex	
2	Nintex workflow cloud	Creación de flujos de trabajo (actividades)	No soporta procesos batch en SQL
3	Workato	Creación de flujos de trabajo (actividades)	Soporta proceso batch en SQL y convierte archivos Excel en CSV

A continuación, se explica lo realizado como responsable de la fase en la que participé, y que es parte de los objetivos del presente informe:

Figura 5

Proceso de compra en alto nivel



A continuación, se presenta el proceso en alto nivel visto de manera funcional con los stakeholder

Figura 6
Proceso de compra funcional en alto nivel

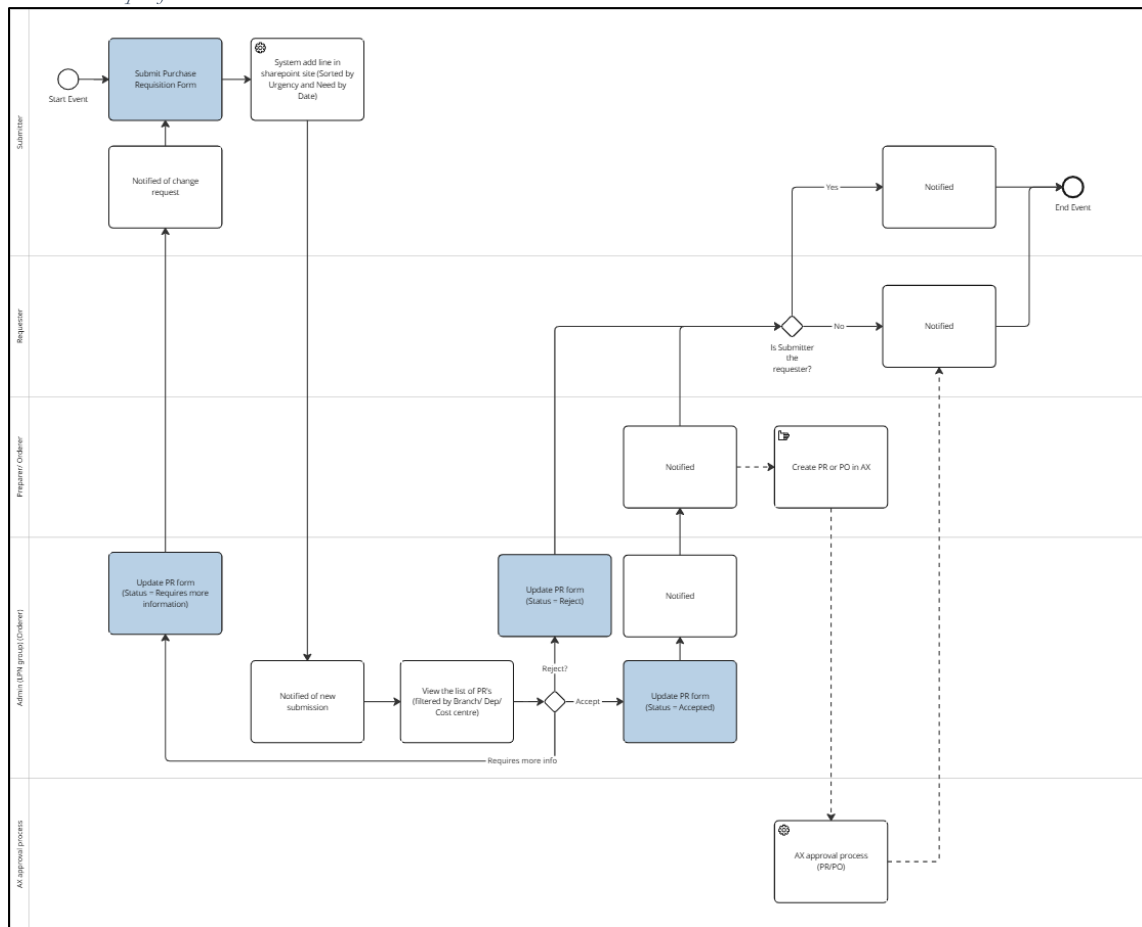
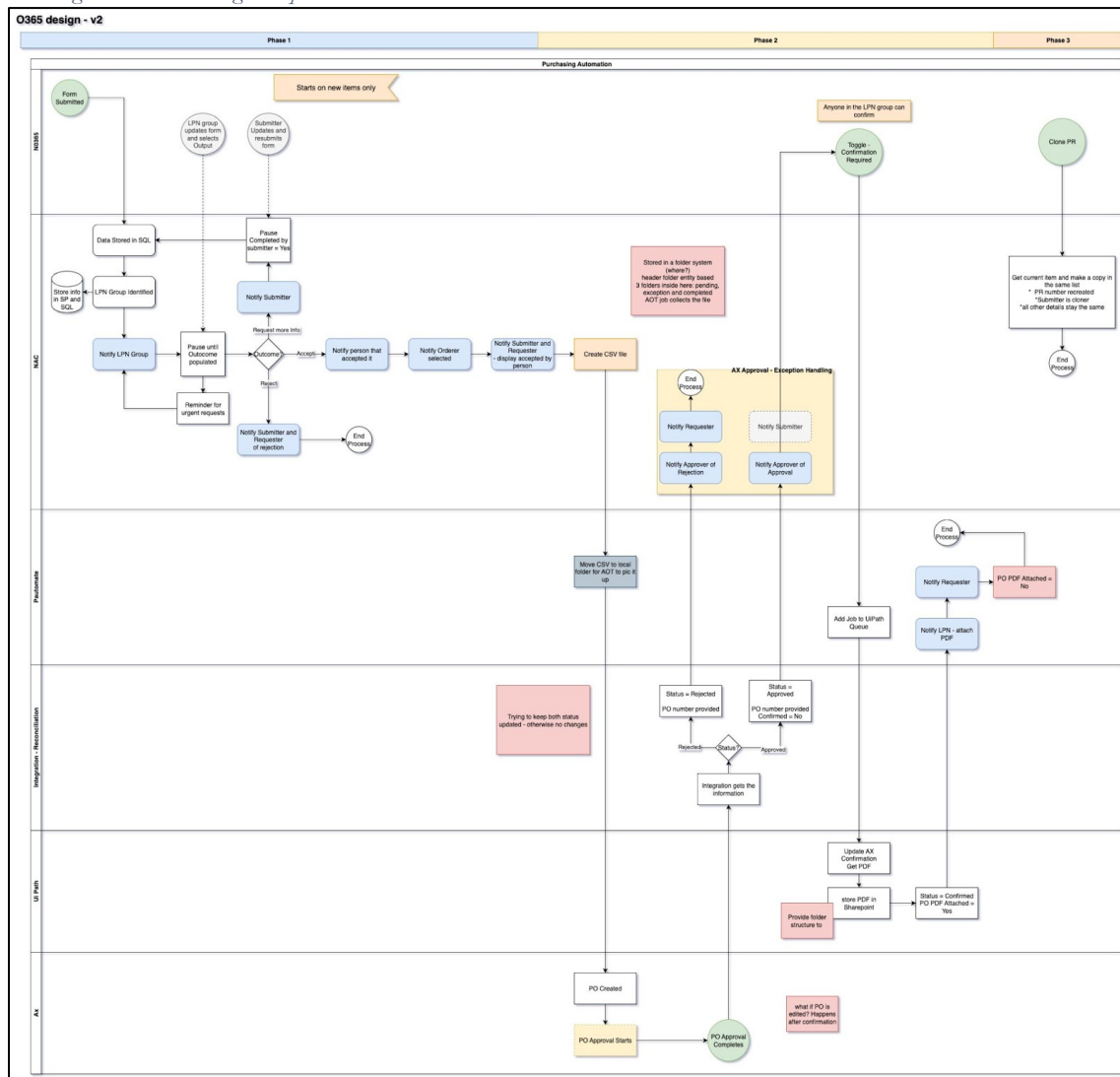


Figura 7
Proceso general de las tecnologías empleadas

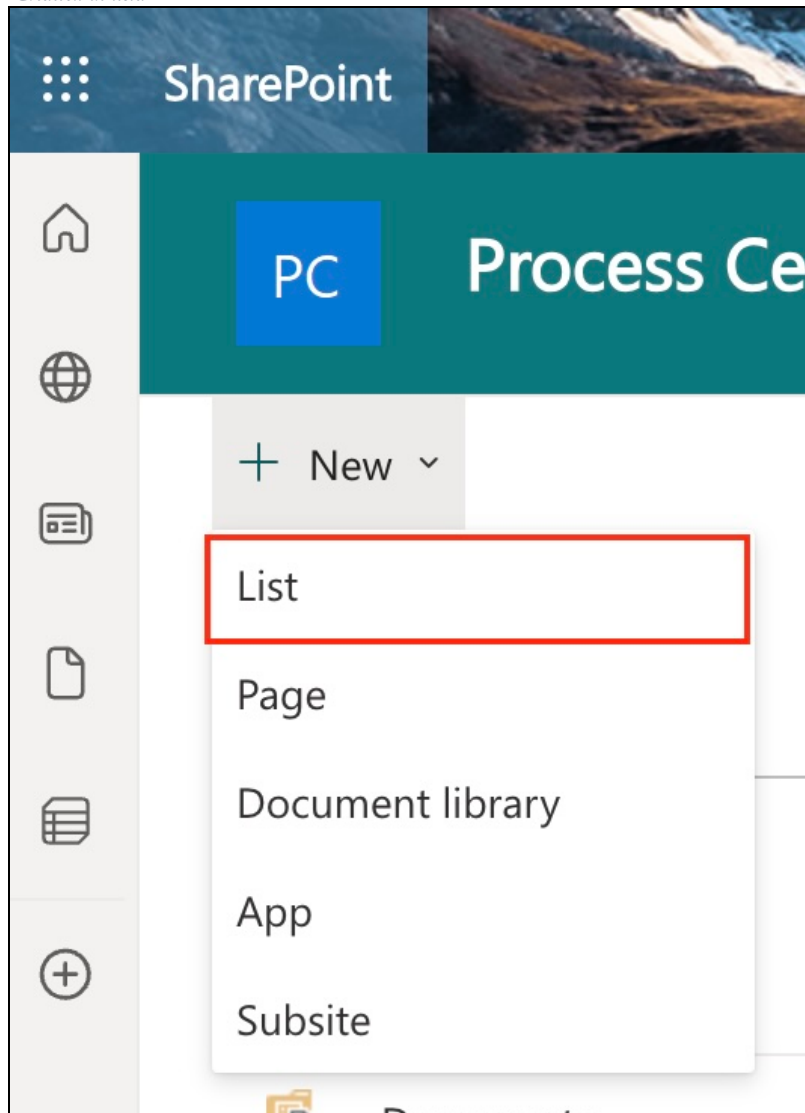


4.1. CREAR LISTAS Y DIRECTORIOS EN SHAREPOINT.

Cuando el sitio en SharePoint ha sido creado y se cuenta con los permisos necesarios, se procede a crear las listas de la siguiente manera:

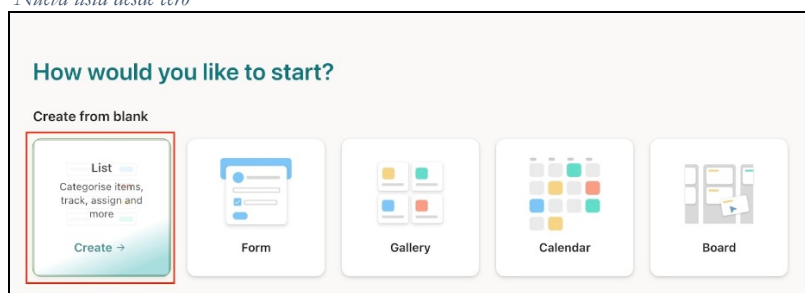
4.1.1. Seleccionar New -> List

Figura 8
Creación de lista



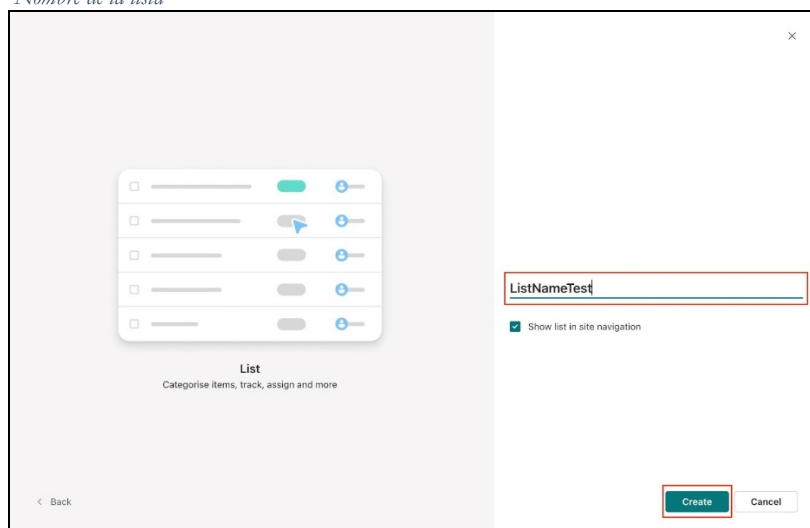
Se elige la opción de una lista desde cero

Figura 9
Nueva lista desde cero



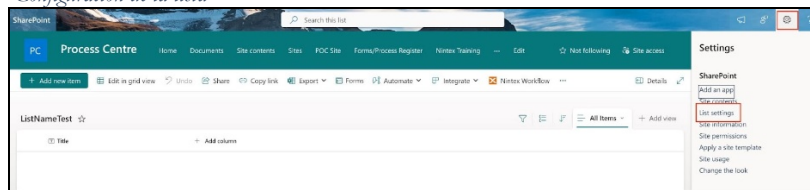
Se inserta el nombre de la lista sin espacios, siguiendo los estándares de la empresa.

Figura 10
Nombre de la lista



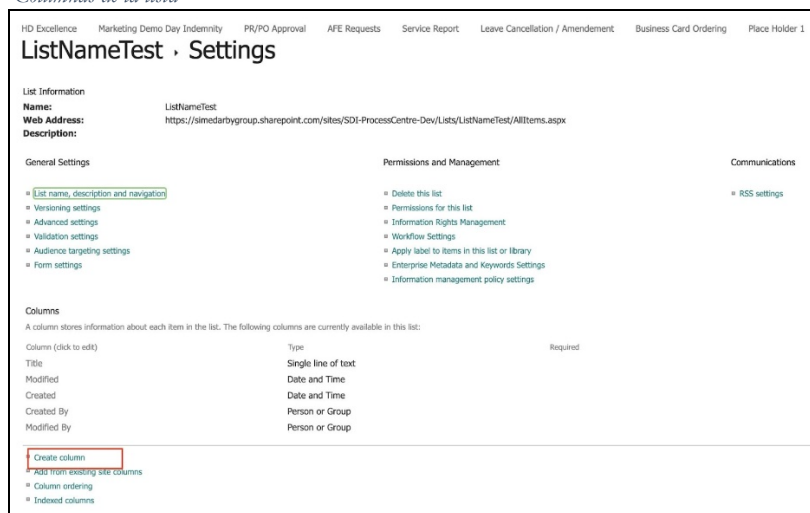
Una vez que la lista ha sido creada, se pasa a la configuración de la misma, para crear las diferentes columnas, seleccionando para ello, el botón de engranaje, que se encuentra ubicado en la parte superior derecha y en List settings, como se detalla a continuación:

Figura 11
Configuración de la lista



Una vez en la vista de la configuración, se selecciona Create column, que se encuentra ubicado en la parte inferior izquierda.

Figura 12
Columnas de la lista



Se inserta el nombre de la columna sin espacios, como lo indican las buenas prácticas, luego se selecciona el tipo de dato que la columna va a recibir (texto, fecha, número, etc), seguidamente, se indica si la columna va a ser requerida. Finalmente, si va a tener un valor por defecto y se da clic en el botón OK, que se encuentra ubicado en la parte inferior derecha.

Figura 13
Nueva columna a la lista

Settings - Create Column

Column Name:

Type of information in this column is:

- ☒ Single line of text
- ☐ Multiple lines of text
- ☐ Choice (allows to choose from)
- ☐ Number (1, 2, 3, 4, 5)
- ☐ Currency (1, 2, 3, 4, 5)
- ☐ Date and Time
- ☐ Lookup (information already on the list)
- ☐ Lookup (lookup list)
- ☐ Person or Group
- ☐ Percentage or Pct (%)
- ☐ Calculated (calculation based on other columns)
- ☐ Image
- ☐ Rich Content
- ☐ Content Editor
- ☐ Hyperlink

Requires that this column contains information:

☒ Yes ☐ No

Default value:

☒ Text ☐ Calculated Value

☒ Add to default view

OK Cancel

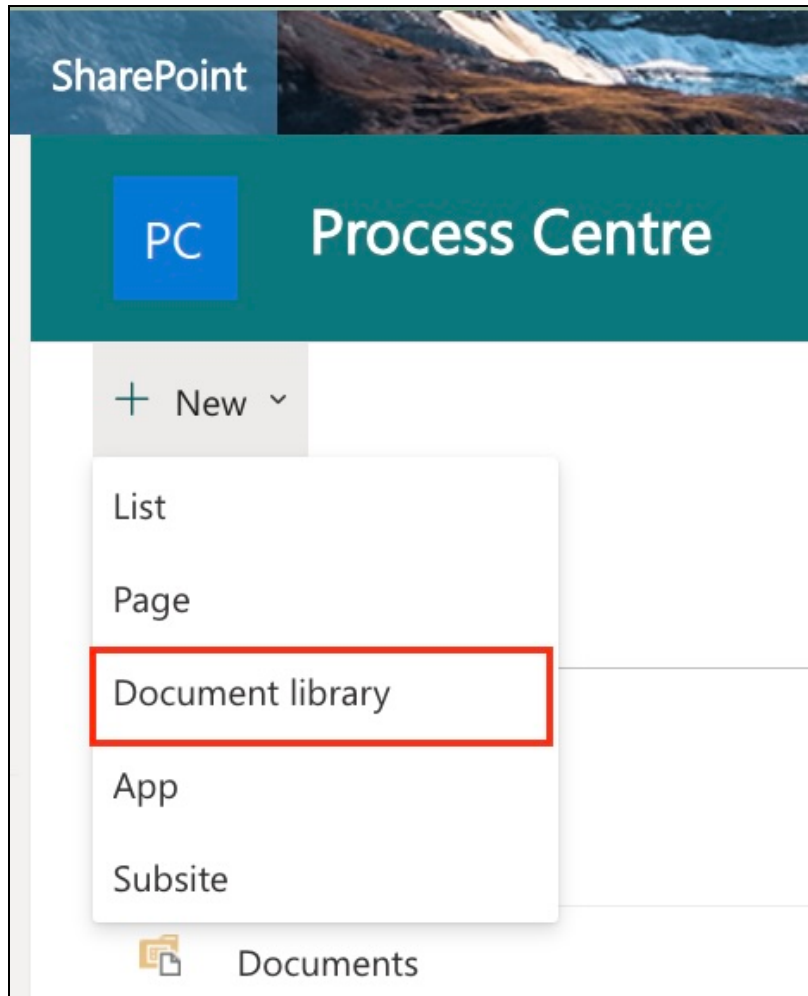
Ahora se verifica, que la columna aparece en la lista de columnas.

Figura 14
Lista de columnas

Columns	
A column stores information about each item in the list. The following columns are currently available in this list:	
Column (click to edit)	Type
Title	Single line of text
ColumnNameTest	Single line of text
Modified	Date and Time
Created	Date and Time
Created By	Person or Group
Modified By	Person or Group

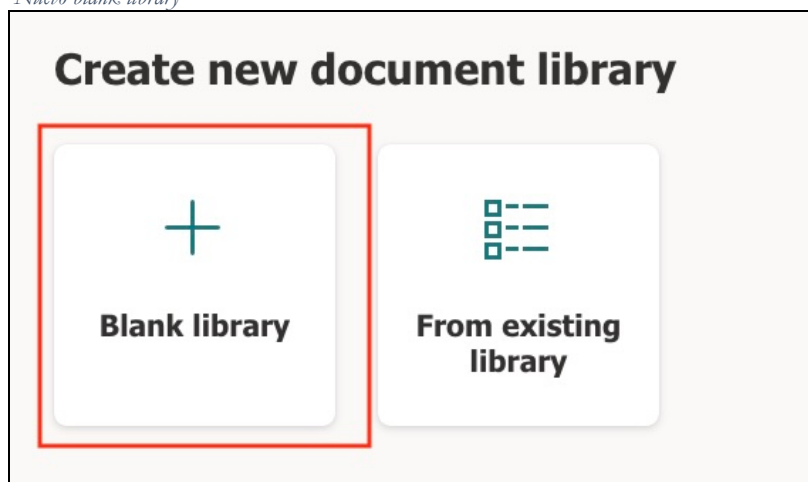
4.1.2. Crear un directorio de archivos y carpetas, se selecciona en: New -> Document library:

Figura 15
Nuevo directorio de archivos



Se selecciona Blank library, indicando que es necesario crear un sitio vacío.

Figura 16
Nuevo blank library



Se asigna un nombre al directorio, sin espacios siguiendo los estándares de la empresa y se selecciona el botón Create.

Figura 17
Nombre del directorio

Name *

NewDirectoryTest

Description

Writing a description can help others know more about your library.

Default sensitivity labels ⓘ

Select an option

Choose a default sensitivity label that will be applied to all the Office files within your library. This will only be applied to newly created or edited files. [Learn more](#)

☒ Show in site navigation

< Back

Create Cancel

Ahora es posible apreciar, que el directorio ha sido creado satisfactoriamente.

Figura 18
Nuevo directorio

PC Process Centre Home Documents Site contents Sites POC Site Forms/Process

+ New Upload Edit in grid view Add shortcut to OneDrive Pin to Quick access Auto

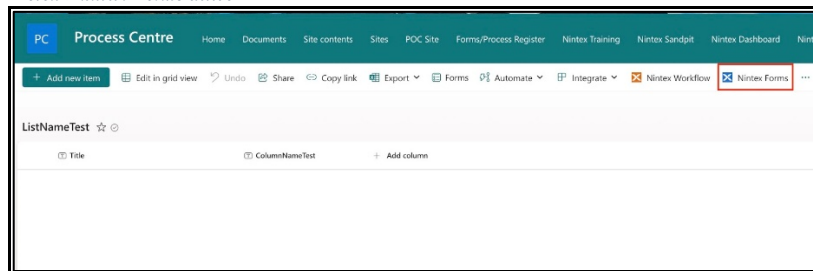
NewDirectoryTest

Name	Modified	Modified By	+ Add column
------	----------	-------------	--------------

4.2. DISEÑAR EL FORMULARIO DE COMPRA CON LA HERRAMIENTA NINTEX O365, MEJORANDO ASÍ LA EXPERIENCIA DE USUARIO.

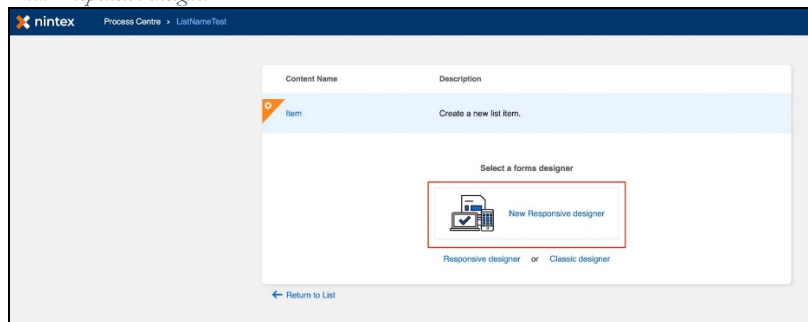
Una vez completa la lista, se solicita al administrador, que se active Nintex Forms en el sitio, para verificar si está activado, se observa el botón, que está ubicado en la parte superior derecha. Seleccionar ese botón.

Figura 19
Botón Nintex Forms activo



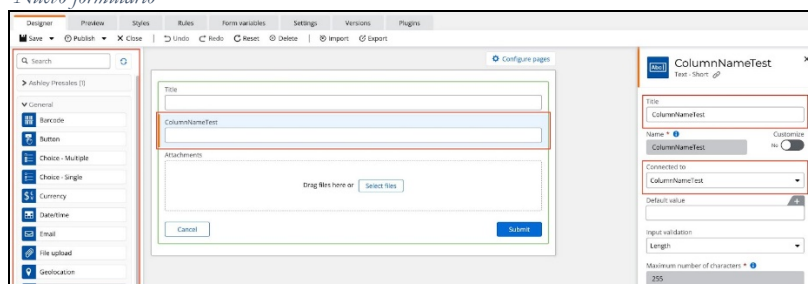
Seleccionar New Responsive designer, para usar el diseño moderno de Nintex en SharePoint o365

Figura 20
New Responsive designer



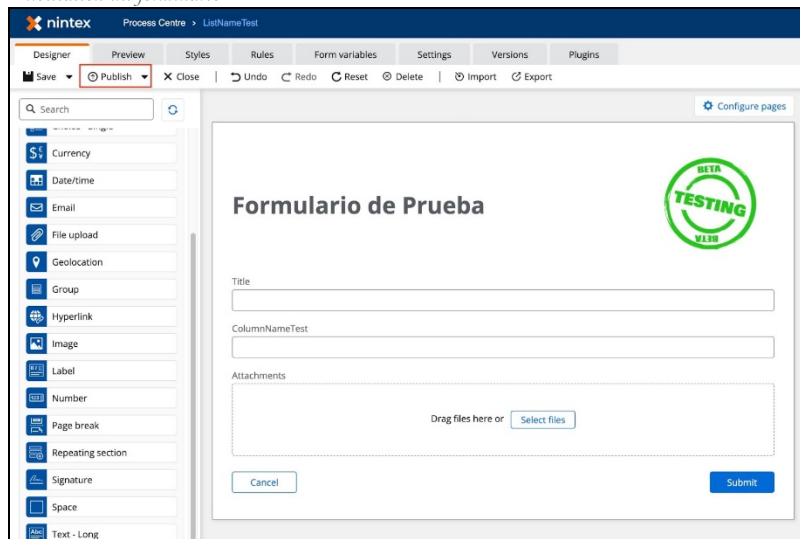
Como se puede ver, cada columna creada en la lista va a estar conectada por defecto a un campo del formulario, es posible personalizar y añadirle más configuraciones a cada campo, un ejemplo sería: la cantidad de caracteres permitidos, solo enteros, solo fechas mayores a la actual, etc.

Figura 21
Nuevo formulario



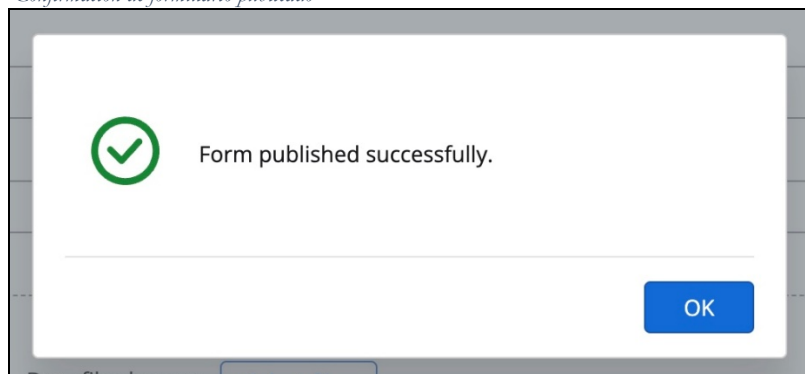
Una vez terminado el diseño del formulario, se da clic en el botón Publish en la parte superior derecha.

Figura 22
Publicación del formulario



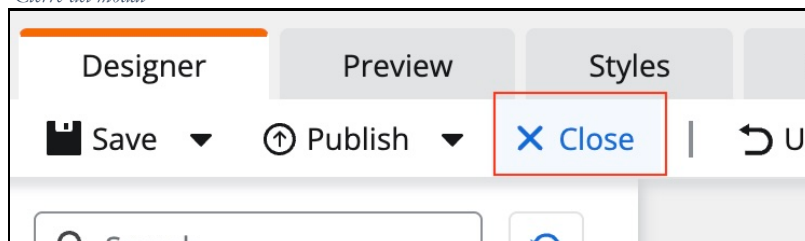
La confirmación de que el formulario ha sido publicado, se da cuando se aprecia en pantalla el siguiente modal:

Figura 23
Confirmación de formulario publicado



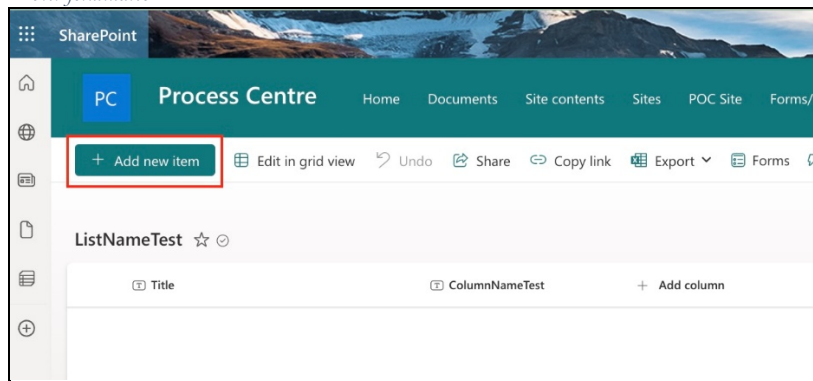
Se cierra el modal y se sale de la lista en SharePoint, se da clic el botón Close.

Figura 24
Cierre del modal



Para abrir el formulario, se selecciona el botón “+ Add new item”.

Figura 25
Abrir formulario



Una vez abierto el formulario, es posible el inicio del ingreso de información en los campos, se da clic en el botón Submit.

Figura 26
Ingreso de información a los campos del formulario

The screenshot shows a form titled 'Formulario de Prueba' with a green 'BETA TESTING' circular logo in the top right corner. The form contains three input fields: 'Title' with the text 'Este es el título de prueba', 'ColumnNameTest' with the text 'Este es el valor de la columna de prueba', and an 'Attachments' section with a file named '111.jpg' (4.8 KB). At the bottom, there are 'Cancel' and 'Submit' buttons. The 'Title' and 'ColumnNameTest' input fields, the attachment file, and the 'Submit' button are highlighted with red rectangles.

Cuando se termine de procesar el envío, se aprecia una nueva fila en la lista, con los datos que se capturaron del formulario.

Figura 27
Nuevo registro en la lista

The screenshot shows the 'ListNameTest' list with columns 'Title', 'ColumnNameTest', and 'Attachments'. A new record has been added, highlighted with a red rectangle. The record contains the text 'Este es el título de prueba' in the Title column, 'Este es el valor de la columna de prueba' in the ColumnNameTest column, and an attachment icon in the Attachments column.

Title	ColumnNameTest	Attachments
Este es el título de prueba	Este es el valor de la columna de prueba	

4.3. SINCRONIZAR DATA DE SQL SERVER CON LAS LISTAS DESPLEGABLES DE DATOS DE SHAREPOINT, MEDIANTE LA HERRAMIENTA WORKATO.

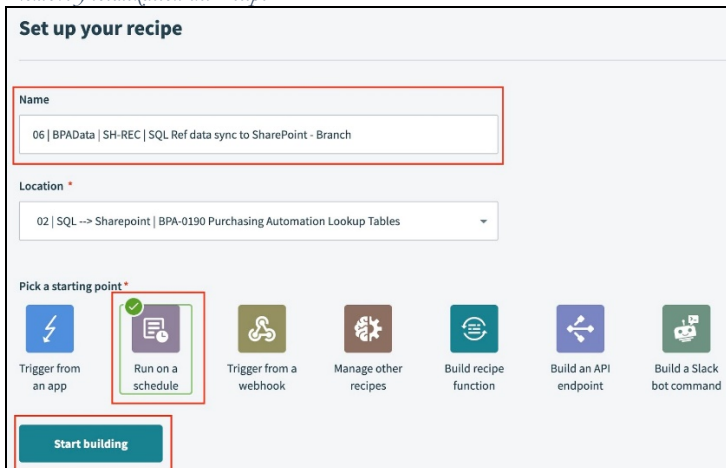
Una vez terminado el diseño del formulario, se procede a crear el workflow en Workato, cuya finalidad es volcar la información de tablas SQL a SharePoint, esto con el fin de llenar la información de algunas listas desplegables en el formulario. Se da clic en: Create -> Recipe

Figura 28
Creando Recipe



Se crea el nombre del Recipe y la localización. También, se da clic a la opción Run on a schedule, la cual indica que el workflow se va a ejecutar cada cierto tiempo. Finalmente, se da clic en el botón Start building.

Figura 29
Nombre y localización del Recipe



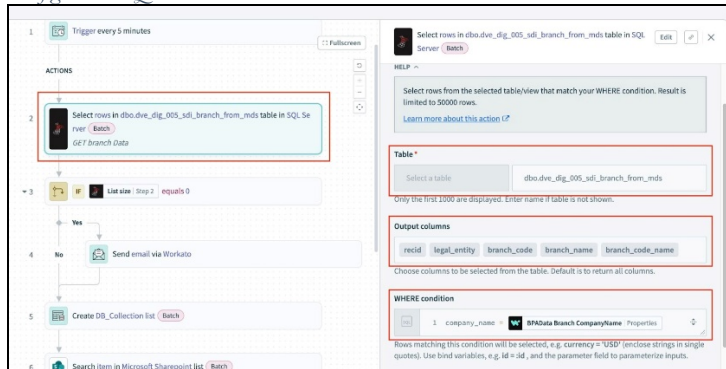
Se puede ver la primera actividad del workflow, la cual va a solicitar cada cuanto tiempo se quiere que el mismo se autoejecute.

Figura 30
Primera actividad del workflow



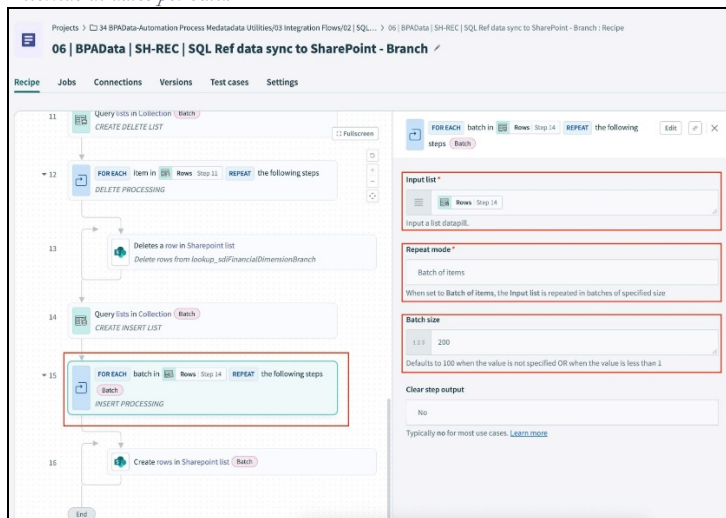
La siguiente actividad será una conexión SQL Server, a una tabla específica, es posible indicar las columnas de la tabla que se quiere obtener. También, es posible añadir alguna condición a la consulta.

Figura 31
Configuración SQL Server



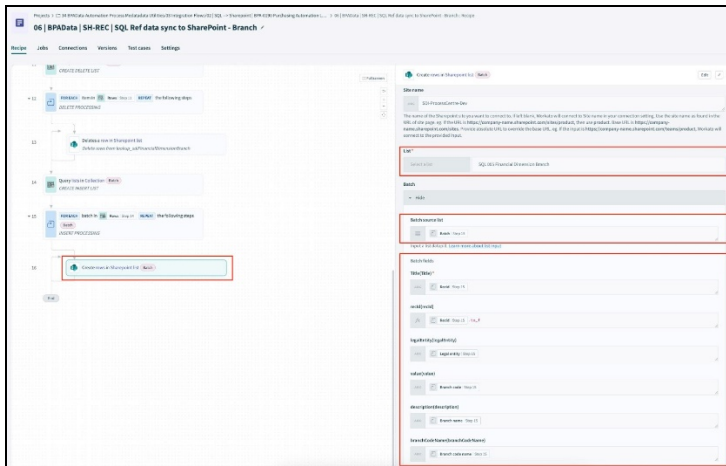
Una acción importante, es recorrer los datos obtenidos en la acción anterior, para insertar en SharePoint. Se le indica el input List, que es la colección obtenida en la actividad de SQL Server, lo interesante es que, es posible ejecutar por Batch, es decir que va a optimizar la inserción por tramos de 200 elementos.

Figura 32
Recorrido de datos por batch



A continuación, en cada elemento del bucle, se va a llamar a un conector al sitio de SharePoint, el cual va a realizar la inserción propiamente dicha a SharePoint. Se indican el nombre de la lista de SharePoint, y las columnas a llenar.

Figura 33
Conexión al sitio de SharePoint



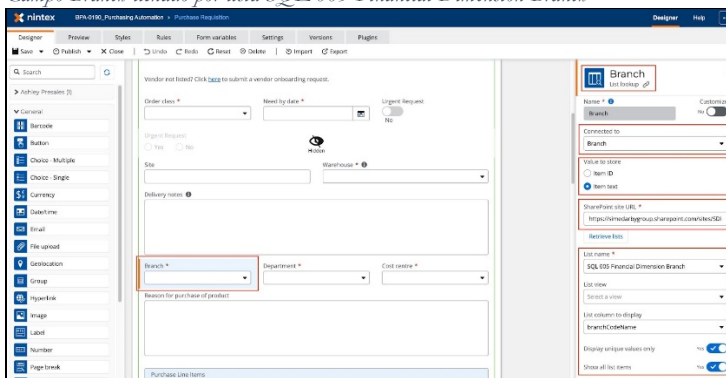
Al terminar este proceso, el resultado es una lista en SharePoint que fue llenada por el workflow en Workato.

Figura 34
Lista en SharePoint, llenada por el workflow

Title	id	value	description	BranchCodeName	ID	URL Group
43006 - Chinchilla	5.637.388.827	43006	Chinchilla	43006 - Chinchilla	717	
47001 - Pilbara	5.642.545.591	47001	Pilbara	47001 - Pilbara	718	
42007 - Mackay Commercial Ave	5.637.211.891	42007	Mackay Commercial Ave	42007 - Mackay Commercial Ave	719	02 Mackay Rockhampton Emerald
40013 - Moranbah	5.640.236.893	40013	Moranbah	40013 - Moranbah	720	
40014 - Mackay LH	5.640.236.894	40014	Mackay LH	40014 - Mackay LH	721	02 Mackay Rockhampton Emerald
40015 - Haynes Head office	5.640.236.895	40015	Haynes Head office	40015 - Haynes Head office	722	
40017 - Singleton	5.640.236.897	40017	Singleton	40017 - Singleton	723	
40001 - Brisbane Operations	5.637.382.857	40001	Brisbane Operations	40001 - Brisbane Operations	724	Brisbane IT
40004 - North Coast	5.637.211.879	40004	North Coast	40004 - North Coast	725	
40011 - Head Office - Australia	5.637.211.880	40011	Head Office - Australia	40011 - Head Office - Australia	726	Brisbane IT
42006 - Riverside Parks Store	5.637.211.880	42006	Riverside Parks Store	42006 - Riverside Parks Store	727	
43001 - Townsville	5.637.211.883	43001	Townsville	43001 - Townsville	728	

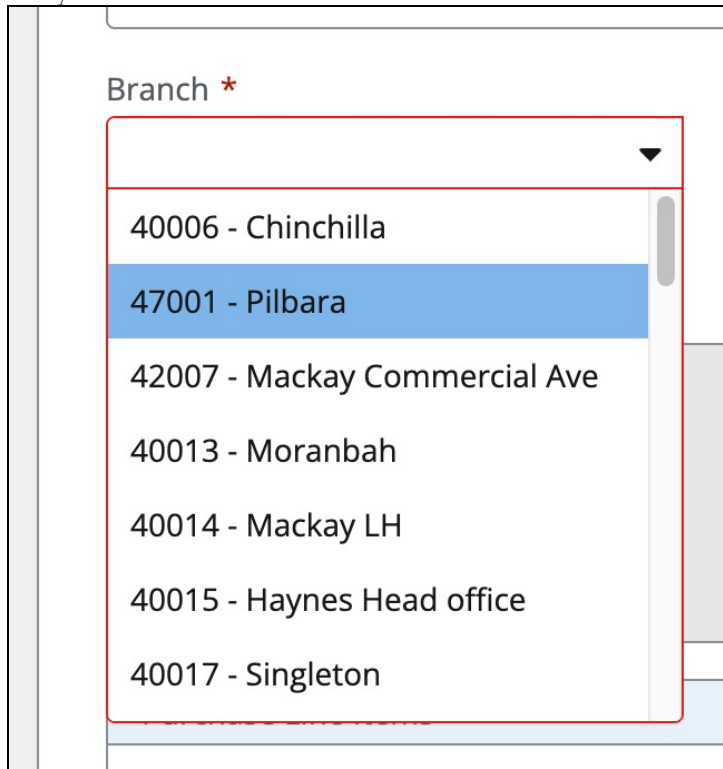
En el formulario de Nintex, se aprecia un campo de tipo Lookup, el cual está conectado a la columna Branch de SharePoint, este campo es llenado por la lista que se muestra anteriormente llamada SQL 005 Financial Dimension Branch.

Figura 35
Campo Branch llenado por lista SQL 005 Financial Dimension Branch



Ahora, al poner el formulario en vista previa, es posible apreciar que los datos ya se muestran satisfactoriamente en el campo Branch.

Figura 36
Vista previa de la columna Branch

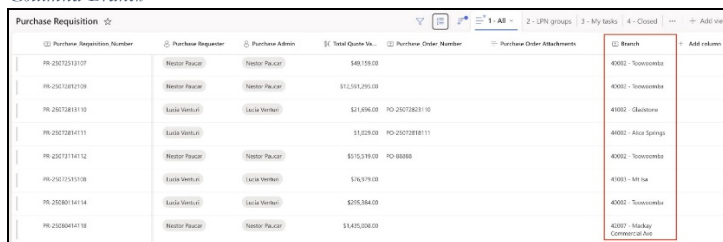


Branch *

- 40006 - Chinchilla
- 47001 - Pilbara
- 42007 - Mackay Commercial Ave
- 40013 - Moranbah
- 40014 - Mackay LH
- 40015 - Haynes Head office
- 40017 - Singleton

Al revisar la lista en la cual se creó el formulario de Nintex, se encuentra que la columna Branch, contiene datos obtenidos del campo Lookup del formulario anteriormente mencionado.

Figura 37
Columna Branch



Purchase Requisition Number	Purchase Requirer	Purchase Admin	Total Quote Value	Purchase Order Number	Purchase Order Attachments	Branch
PR-2567233107	Nestor Paez	Nestor Paez	\$48,158.00			40002 - Townscombe
PR-25672381208	Nestor Paez	Nestor Paez	\$12,581,290.00			40002 - Townscombe
PR-25672481310	Eusebio Verbal	Eusebio Verbal	\$21,696.00	PO-25672823110		40002 - Gladstone
PR-25672581411	Eusebio Verbal		\$1,028.00	PO-2567288111		40002 - Alisa Springs
PR-25672711412	Nestor Paez	Nestor Paez	\$175,378.00	PO-88888		40002 - Townscombe
PR-256727515108	Eusebio Verbal	Eusebio Verbal	\$36,978.00			40002 - Mt Isa
PR-25680714114	Eusebio Verbal	Eusebio Verbal	\$295,984.00			40002 - Townscombe
PR-25680814118	Nestor Paez	Nestor Paez	\$1,435,008.00			40007 - Mackay Commercial Ave

4.4. CREAR EL SCRIPT DE LA TABLA DE DATOS EN SQL SERVER

A continuación, se muestra el script en SQL que se ha creado para llenar la información obtenida en el formulario de Nintex. También, se puede apreciar que se indica el tipo de dato y los valores por defecto que van a tomar.

Figura 38

Script para la creación de la tabla SQL

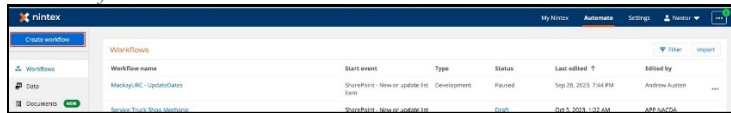
```
CREATE TABLE [dbo].[BPA_0190_Purchasing_Automation]
(
    [ID] [Int] Identity(1,1) NOT NULL,
    [SharePoint_ID] [Int] NULL,
    [Unique_ID] [nvarchar](MAX) NULL,
    [Created] [datetime] NULL,
    [SQL_Created] [datetime] DEFAULT GETDATE(),
    [Submitter_Name] [nvarchar](MAX) NULL,
    [Submitter_Email] [nvarchar](MAX) NULL,
    [Legal_Entity] [nvarchar](255) NULL,
    [Dealer] [nvarchar](255) NULL,
    [Form_Link] [nvarchar](MAX) NULL,
    [Process_Status] [nvarchar](MAX) NULL,
    [WF_Instance_ID] [nvarchar](255) NULL,
    [WF_ID] [nvarchar](255) NULL,
    [Vendor_Name] [nvarchar](MAX) NULL,
    [Vendor_ID] [nvarchar](MAX) NULL,
    [Purchase_Requester_Name] [nvarchar](MAX) NULL,
    [Purchase_Requester_Email] [nvarchar](MAX) NULL,
    [Order_Type] [nvarchar](MAX) NULL,
    [Urgent_Request] [nvarchar](255) NULL,
    [Need_By_Date] [datetime] NULL,
    [Reason_For_Purchase_Of_Product] [nvarchar](MAX) NULL,
    [Purchase_Line_Items] [nvarchar](MAX) NULL,
    [Total_Quote_Value] [float] NULL,
    [Documents] [nvarchar](MAX) NULL,
    [Completed_By_Submitter] [nvarchar](255) NULL,
    [Status] [nvarchar](MAX) NULL,
    [Branch] [nvarchar](MAX) NULL,
    [Cost_Centre] [nvarchar](MAX) NULL,
    [Department] [nvarchar](MAX) NULL,
    [Purchase_Admin_Name] [nvarchar](MAX) NULL,
    [Purchase_Admin_Email] [nvarchar](MAX) NULL,
    [Preparer_Orderer_Name] [nvarchar](MAX) NULL,
    [Preparer_Orderer_Email] [nvarchar](MAX) NULL,
    [Purchase_Requisition_Number] [nvarchar](MAX) NULL,
    [Purchase_Order_Number] [nvarchar](MAX) NULL,
    [Purchase_Order_Attachments] [nvarchar](MAX) NULL,
    [Reason] [nvarchar](MAX) NULL,
    [Task_Outcome] [nvarchar](255) NULL,
    [Group_Branch] [nvarchar](255) NULL,
    [Site] [NVARCHAR](255) NULL,
    [Warehouse] [NVARCHAR](255) NULL,
    [Delivery_Notes] [NVARCHAR](MAX) NULL,
    [Comment] [NVARCHAR](MAX) NULL,
    [Status_History] [NVARCHAR](MAX) NULL,

    CONSTRAINT [PK_BPA_0190_Purchasing_Automation] PRIMARY KEY CLUSTERED
    (
        [ID] ASC
    ) WITH (
        PAD_INDEX = OFF,
        STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF,
        IGNORE_DUP_KEY = OFF,
        ALLOW_ROW_LOCKS = ON,
        ALLOW_PAGE_LOCKS = ON,
        DATA_COMPRESSION = PAGE
    ) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]
GO
```

4.5. CREAR EL FLUJO DE TRABAJO PRINCIPAL DEL PROCESO DE COMPRA, CON LA HERRAMIENTA NINTEX CLOUD

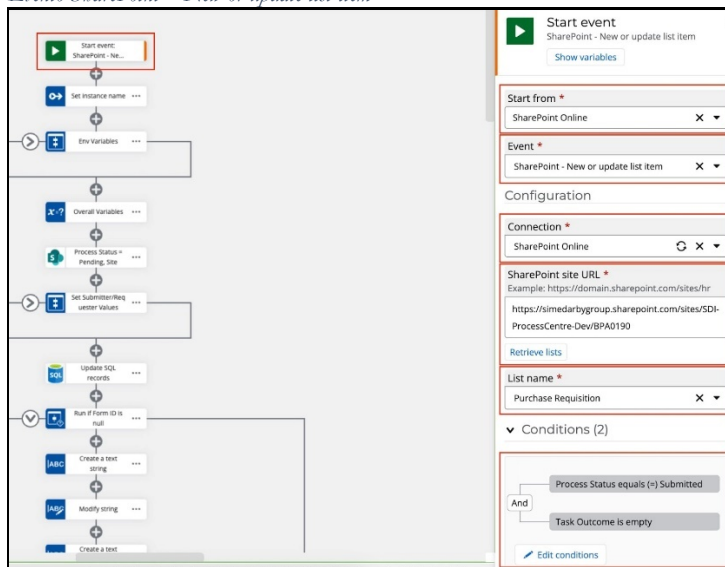
Una vez en el ambiente de desarrollo, se selecciona el botón Create workflow.

Figura 39
Crear workflow



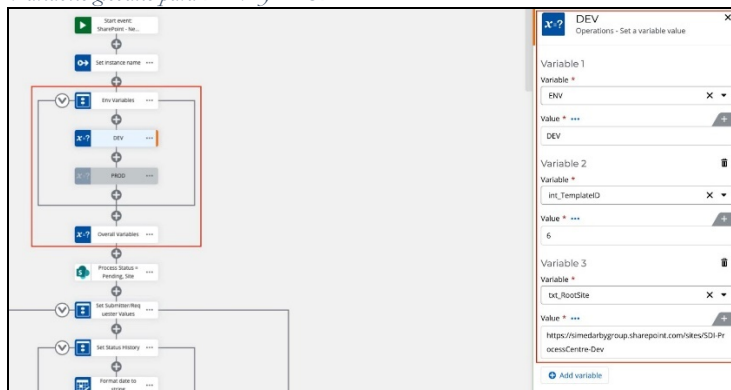
El tipo de workflow en este caso será de tipo SharePoint - New or update list item, es decir que se va a ejecutar cuando un ítem es creado o modificado en SharePoint. Se selecciona el conector a Sharepoint, el evento e indicamos la url de la lista a la cual va a estar escuchando. De manera opcional, se le puede agregar condiciones de ejecución, por ejemplo, en este caso cuando la columna Process Status = Submitted y cuando el campo Task Outcome está vacío.

Figura 40
Evento SharePoint – New or update list item



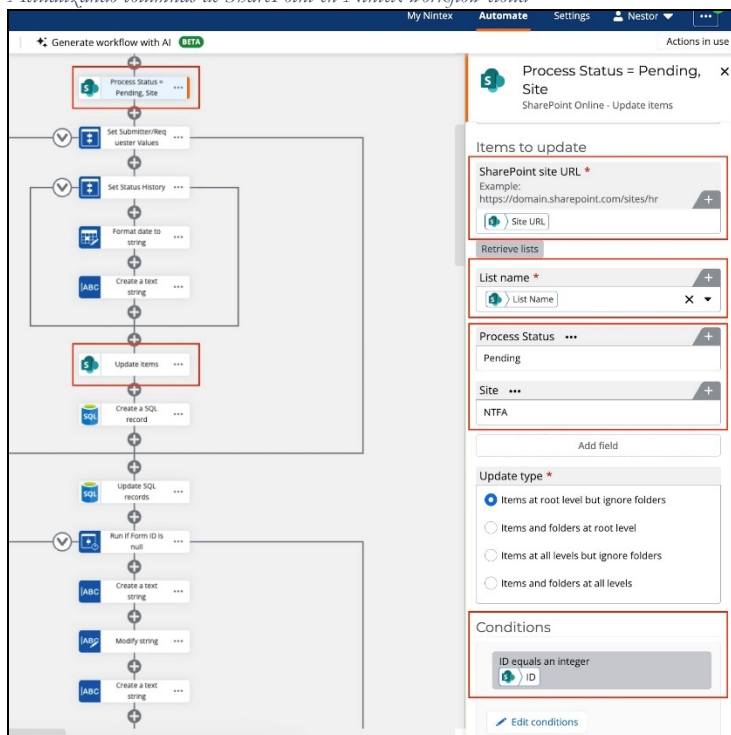
Una parte importante en todos los workflows, se definen en la parte superior variables globales para DEV y PROD, de esta manera será más fácil migrar el workflow al entorno de producción.

Figura 41
Variables globales para DEV y PROD



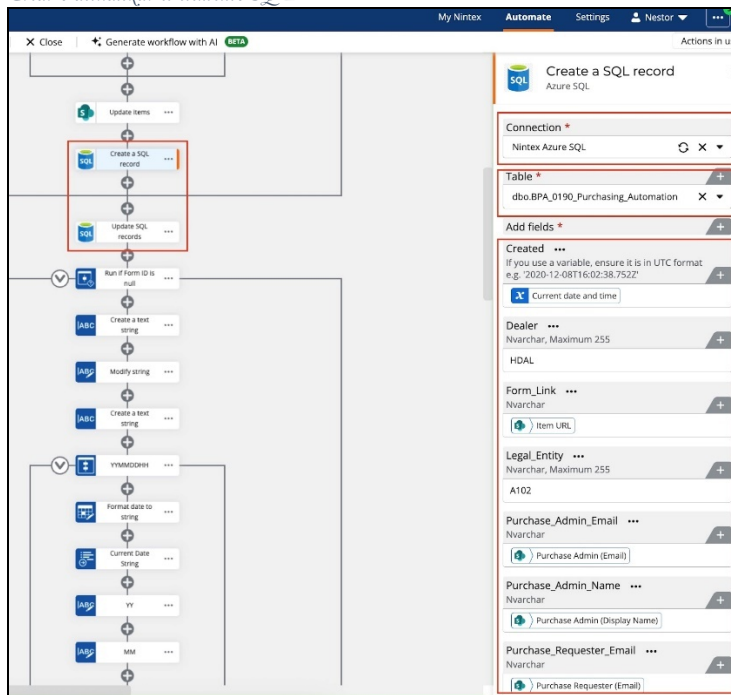
Otro grupo importante de actividades son las actualizaciones a la lista de SharePoint, como es de esperarse, algunos datos serán procesados en el workflow y serán agregados al ítem o a cualquier otro sitio de SharePoint, en este ejemplo práctico puede verse que se está actualizando el Process Status a Pending y el Site al valor NTFA.

Figura 42
Actualizando columnas de SharePoint en Nintex workflow cloud



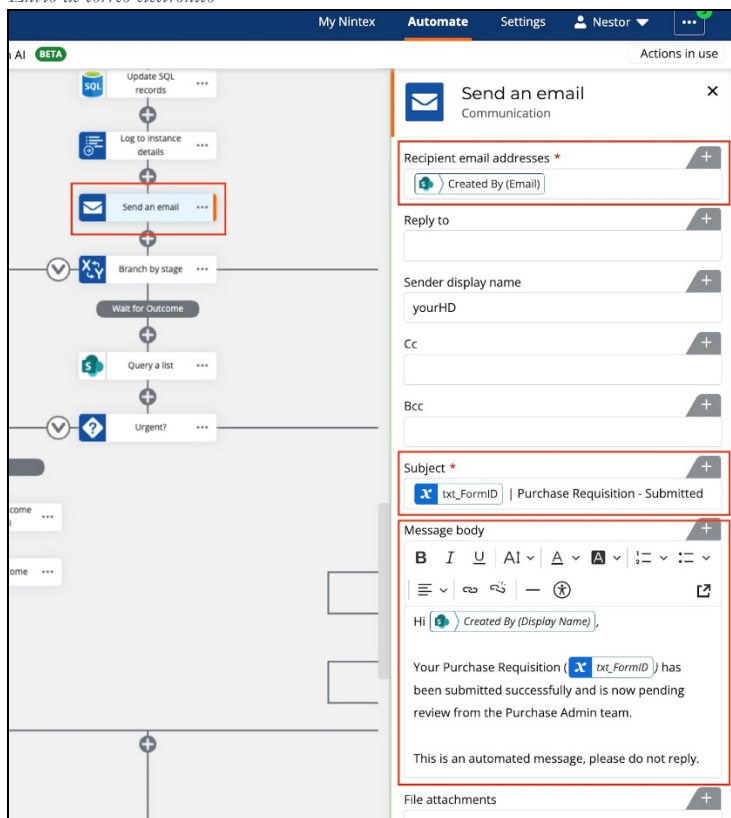
Al igual que SharePoint, el proceso requiere agregar datos a SQL Server, por ello, una vez ejecutado el script anterior, se procede a crear o actualizar los datos en SQL, en el ejemplo siguiente se está creando un elemento en la tabla, se indica la conexión, la tabla a donde se quiere insertar la información y las columnas mapeadas de SharePoint.

Figura 43
Crear o actualizar el elemento SQL



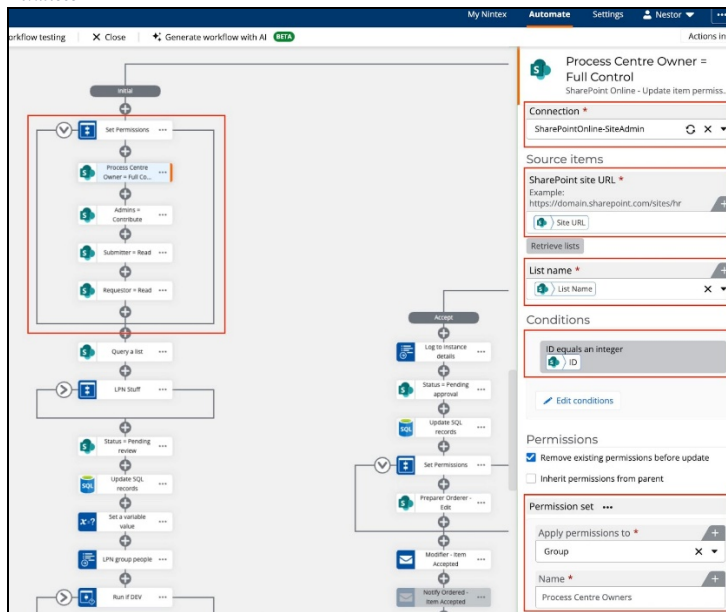
Otras actividades muy usadas en el proceso son los envíos de correos, en el cual se debe indicar el email, el asunto y el cuerpo. Opcionalmente se puede usar una plantilla de HTML para darle estilos a los correos.

Figura 44
Envío de correo electrónico



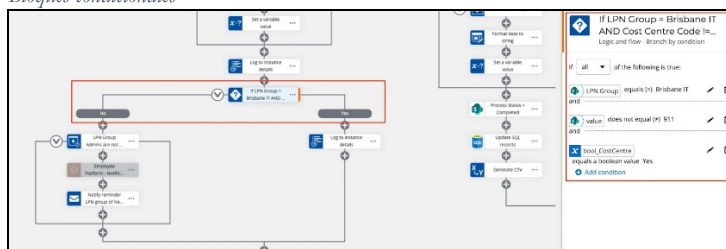
El siguiente grupo de actividades importantes son los permisos en SharePoint, los cuales se manejan de manera similar a la creación y actualización, se indica el conector, el sitio, la lista, las condiciones a dónde se quiere aplicar el permiso y el permiso propiamente dicho, que puede ser a un usuario o a un grupo.

Figura 45
Permisos



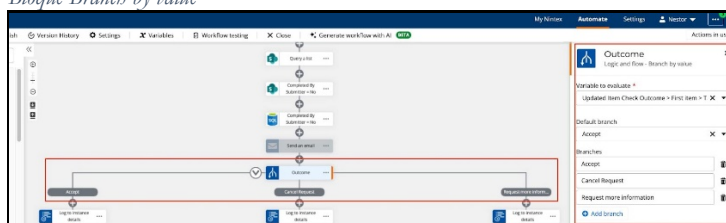
También, se tiene a los bloques condicionales como a continuación, en el caso que el LPN Group = Brisbane IT y value diferente a 911 y bool_CostCentre sea verdadero, se ejecuta el bloque Yes del formulario, de otra manera el bloque No

Figura 46
Bloques condicionales



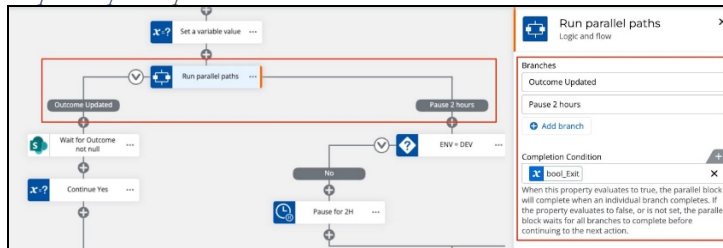
Otra actividad común es el Branch by value, que va a evaluar una cierta variable y va a tomar la rama correspondiente.

Figura 47
Bloque Branch by value



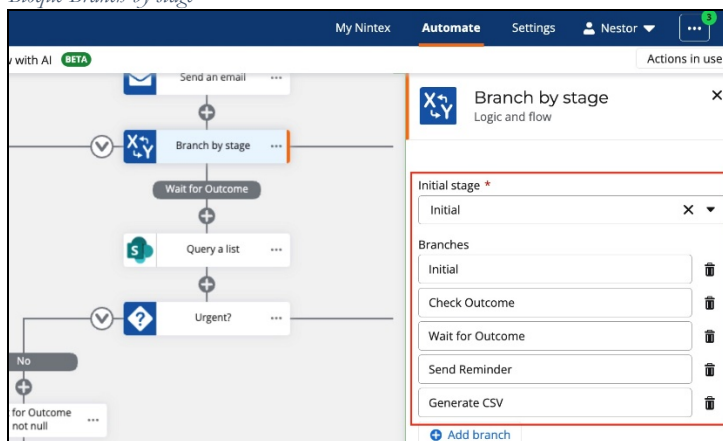
El siguiente bloque es el Run parallel paths, que es un grupo de bloques que se ejecutan al mismo tiempo.

Figura 48
Bloque Run parallel paths



La siguiente actividad es un Branch by stage, que va a ejecutar ciertos bloques de acuerdo a lo que se le indique, al culminar un bloque, el usuario puede seleccionar a qué bloque quiere seguir. Este es muy útil para proceso que sean muy complejos o requieran múltiples aprobaciones.

Figura 49
Bloque Branch by stage



La siguiente actividad Call a workflow es muy especial, pues puede llamar a otros workflows guardados como componentes, los cuales requieren algunas variables de entrada y devuelve un resultado en un output

Figura 50
Bloque Call a workflow

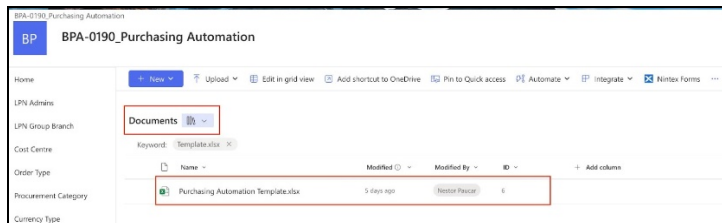
The screenshot displays the Nintex Automate interface. On the left, a workflow editor shows a sequence of steps: 'Get Attachment URLs', 'Call a workflow' (highlighted with a red box), 'Apply a regular expression', 'Build Attachment URLs', 'Set a variable value', 'Log to instance details', 'Getting User Details', 'Default Dimension', 'Log Default Dimension', and 'Log XML Line Items'. On the right, the 'Call a workflow' configuration panel is open, showing the following settings:

- Workflow:** Generate HTML for Task Forms with Attachments
- Execution:** Wait for this workflow to complete before continuing
- Inputs:**
 - Item ID: ID
 - SharePoint List Name: List Name
 - SharePoint Site URL: Site URL
 - SP List URL: List URL
 - WF instance ID: Workflow instance ID
 - WF name: Workflow name
- Outputs:**
 - Instance ID: Select a variable
 - txtHtmlText: txt_Attachments

4.6. CREAR EL ARCHIVO DE HOJA DE CÁLCULO Y GUARDARLO EN EL DIRECTORIO PURCHASING AUTOMATION.

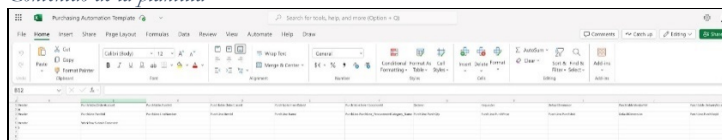
La última parte del proceso se refiere a crear un archivo de hoja de cálculo, para lo cual se crea una plantilla en formato (.xlsx) con el contenido que se solicite, este template se guardará en el SharePoint Document Library llamado Documents que se crea por defecto al crear el sitio.

Figura 51
Plantilla de documento



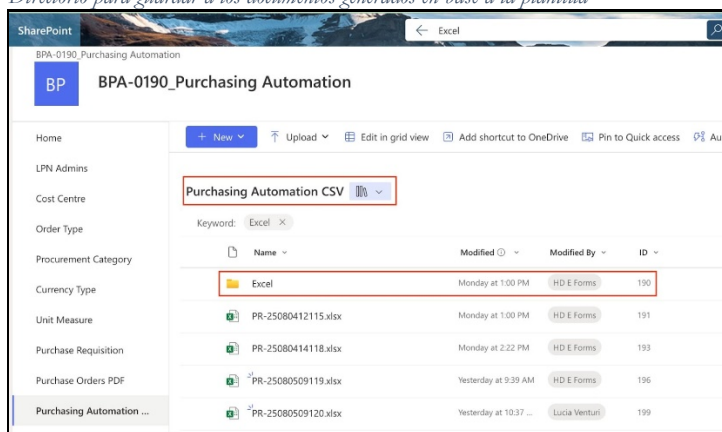
El contenido de la plantilla en este caso luce de la siguiente manera:

Figura 52
Contenido de la plantilla



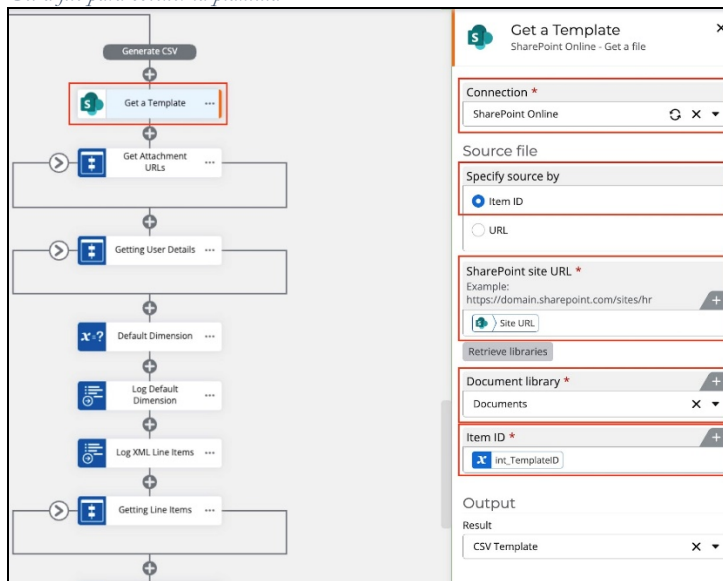
Luego, se va a crear un directorio llamado Purchasing Automation CSV en donde vamos a guardar todos los archivos generados, en base a la plantilla, anteriormente creada.

Figura 53
Directorio para guardar a los documentos generados en base a la plantilla



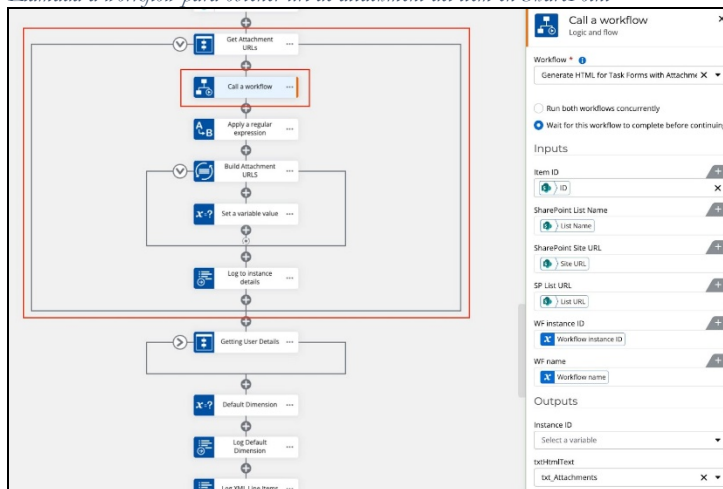
El siguiente paso será, usar la actividad Get a file, para obtener la plantilla, se selecciona el conector, y se obtiene mediante el ID que es un número entero, en este caso será el 6 (ver figura 51). Este archivo se guarda en una variable llamada CSV Template.

Figura 54
Get a file para obtener la plantilla



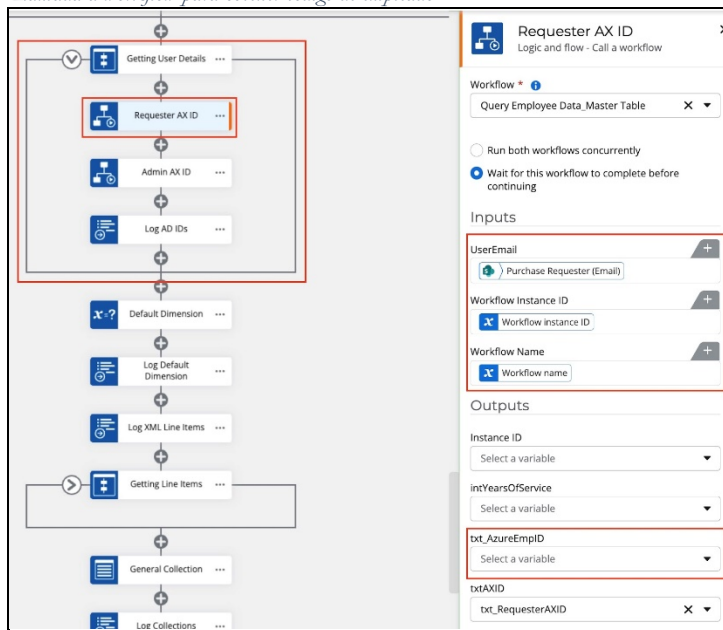
Luego, como pasos importantes del proceso, llamamos un workflow que obtiene todas las url del item en SharePoint y se guarda en la variable txt_Attachments

Figura 55
Llamada a workflow para obtener url de attachment del item en SharePoint



También, es necesario llamar a otro workflow, que obtiene un valor único por cada empleado llamado AX ID.

Figura 56
Llamada a workflow para obtener código de empleado

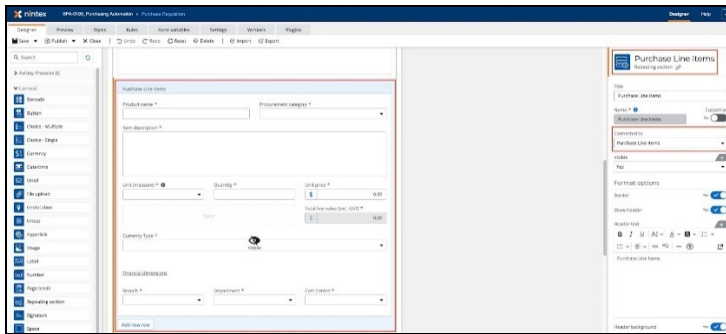


Ahora, para explicar la siguiente parte del workflow, vamos a tener en cuenta que los formularios en Nintex tienen un componente llamado Repeating Section, que son una colección de datos guardados en formato XML en SharePoint, en este caso contendrán la lista de items de compra.

Figura 57
Repeating Section en el Formulario de Nintex

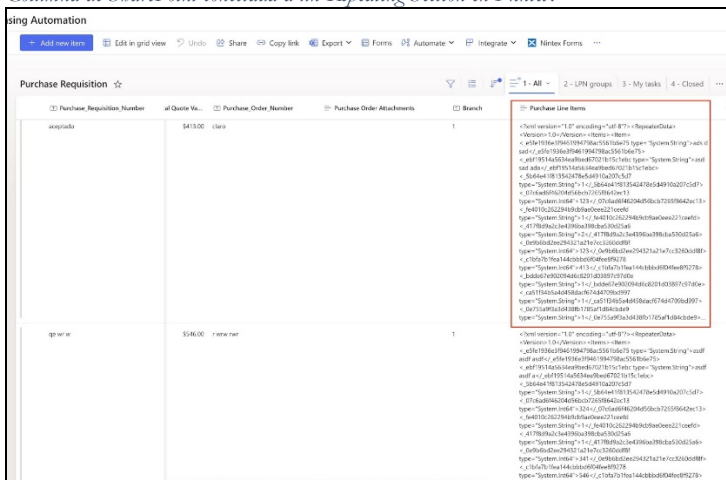
A continuación, se puede ver en la lista de SharePoint los datos de la columna Purchase Line Items en XML, que son obtenidos del Repeating Section del formulario:

Figura 58
Datos de la columna Purchase Line Items



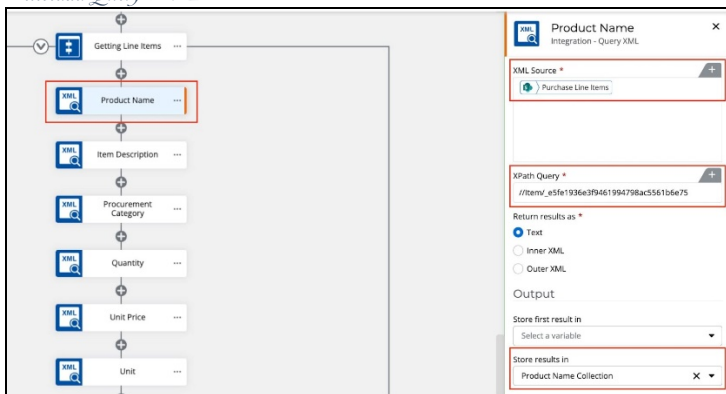
En la siguiente figura, se puede observar que la columna en SharePoint llamada Purchase line item, contiene datos en formato XML.

Figura 59
Columna de SharePoint conectada a un Repeating Section en Nintex



En la siguiente parte del workflow, se utiliza la actividad Query XML para obtener los datos del XML, el siguiente ejemplo va a recorrer los datos de Ítem y el identificador alfanumérico y los va a guardar en una colección llamada Product Name Collection, estos van a servir para imprimirlo en la plantilla de hoja de cálculo.

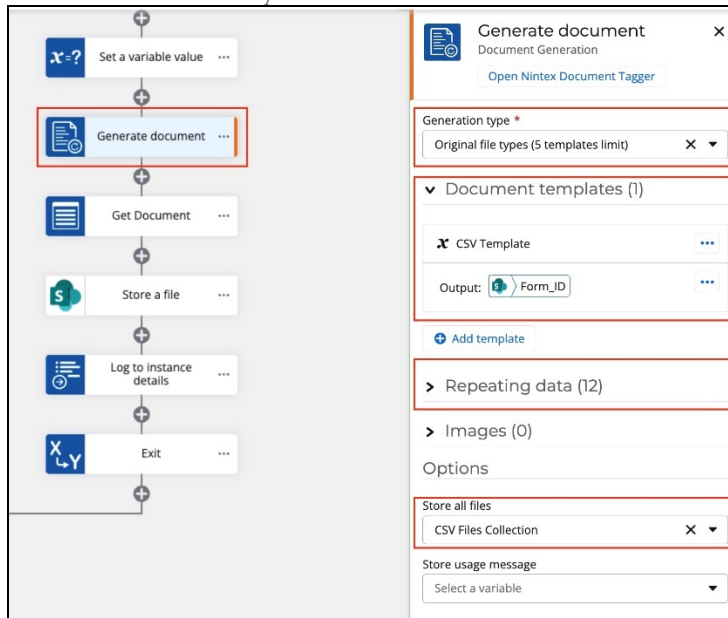
Figura 60
Actividad Query XML



Luego, se utiliza la actividad Generate document, para generar el documento, al cual se agregará la variable de la plantilla (ver figura 54), se indica el nombre del archivo generado en Output, las colecciones necesarias en la sección de Repeating data y opcionalmente se guarda el archivo en alguna variable con el fin de guardarlo en algún directorio SharePoint.

Figura 61

Generar documento en base a la plantilla

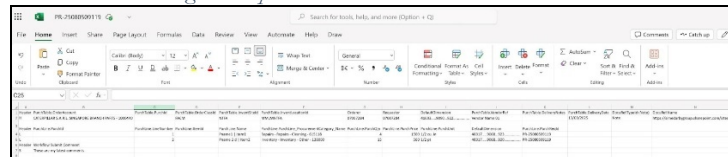


Una vez obtenido el archivo, se utiliza la actividad de SharePoint Store a file, a la cual se le indica el archivo que se guardará, la url del sitio en SharePoint, el document library a donde se van a guardar los datos y opcionalmente alguna carpeta específica en donde se quiera guardar los archivos, en este ejemplo será en la carpeta Excel.

The screenshot displays the Power Automate interface. On the left, a flowchart shows a sequence of actions: 'Set a variable value', 'Generate document', 'Get Document', 'Store a file' (highlighted with a red box), 'Log to instance details', and 'Exit'. On the right, the configuration pane for the 'Store a file' action is shown, with several fields highlighted by red boxes:

- Connection:** SharePoint Online
- File:** CSV File
- Destination location:**
 - SharePoint site URL: `https://domain.sharepoint.com/sites/hr`
 - Site URL: (empty field)
- Retrieve libraries:** (button)
- Document library:** Purchasing Automation CSV
- Folder path:** `/Excel`
- Overwrite file:** Yes
- Output:** CSV File Result

Figura 63
Contenido del archivo generado por Nintex



PRIMERA PARTE (FILAS 1 Y 2): Contiene datos generales del formulario y el workflow principal de Nintex.

Tabla 4
Primera parte del archivo Excel generado

Nombre de la columna	Ejemplo	Fuente
Header_Label	H	Valor fijo
PurchTable.OrderAccount	1000440	Formulario > Vendor (Vendor Account)
PurchTable.PurchId	PO-25081908136	SharePoint > Purchase Order Number
PurchTable.OrderClassId	FACM	Formulario > Order Class
PurchTable.InventSiteId	NTFA	Formulario > Site
PurchTable.InventLocationId	BTCNTFA	Formulario > Warehouse
Orderer	07007284	Workflow Nintex > Master SQL Table > Orderer Ax Number
Requester	07007285	Workflow Nintex > Master SQL Table > Requester Ax Number
DefaultDimension	40014.....9999...990..... ...	Workflow Nintex > BranchCode.....CostCentreCode... DepartmentCode.....
PurchTable.VendorRef	Vendor Reference Test	Formulario > Vendor Reference
PurchTable.DeliveryNotes	Delivery Notes Test	Formulario > Delivery notes
PurchTable.DeliveryDate	25/12/2025	Formulario > Delivery Date
DocuRef.TypeId (Note)	Note	Valor fijo
DocuRef.Name (Description)	https://simebygroup.sharepoint.com/sites/SDI-ProcessCentre-Dev/BPA0190/Lists/PurchaseRequisitionForm/Attachments/136/Test%20form%20excel%20format.xlsx ;https://simebygroup.sharepoint.com/sites/SDI-ProcessCentre-	Formulario > todos los urls de los attachments

	Dev/BPA0190/Lists/PurchaseRequisitionForm/Attachments/136/Test%20form%20excel%20format2.xlsx;https://sime-darbygroup.sharepoint.com/sites/SDI-ProcessCentre-Dev/BPA0190/Lists/PurchaseRequisitionForm/Attachments/136/Test%20form%20excel%20format3.xlsx;	
--	---	--

SEGUNDA PARTE (FILAS 3 EN ADELANTE): Contiene la lista de todos los items en el Repeating Section.

Tabla 5

Segunda parte del archivo Excel generado

Line Item	Example	Source
Line_Item_Label	L	Valor fijo
PurchLine.PurchId	PO-25081908136	SharePoint > Purchase Order Number
PurchLine.LineNumber	1, 2, 3,	Número incremental
PurchLine.ItemId		Vacío
PurchLine.Name	Computer operation Purchase Requisition	Formulario > Product Name + Item Description
PurchLine.PurchLine_ProcurementCategory_Name	Insurance - Third Party Insurance - 613214	Formulario > Procurement Category
PurchLine.PurchQty	2	Formulario > Quantity
PurchLine.PurchPrice	1.2	Formulario > Unit Price
PurchLine.PurchUnit	1/2 cu. in	Formulario > Unit (measure)
DefaultDimension	40017.....9999...999.....	Workflow Nintex > BranchCode.....CostCentreCode...DepartmentCode.....
PurchLine.PurchReqId	PR-25081414136	SharePoint > Purchase Requisition Number

CONCLUSIONES

- ❖ Se logró cumplir con los requerimientos encargados como desarrollador Nintex, en la automatización del proceso de compra de la empresa, que específicamente fue desde, obtener los datos en el formulario y enviarlos en el formato CSV. Las herramientas low code de software de colaboración empleadas y previamente evaluadas a partir de los requerimientos del cliente, fueron SharePoint, Nintex y Workato, las cuales contribuyeron a la empresa con la mejora del control, la coordinación y la satisfacción del cliente
- ❖ El desarrollo automatizado del proceso de compra, sin considerar la puesta en producción, se realizó en cuatro meses, como no se hace con código, la velocidad de implementación es más rápido, ágil, de fácil mantenimiento, y escalable; en contraste con los 6 meses o 1 año, que puede demorar si fuera un desarrollo a medida.
- ❖ El uso de la herramienta Nintex, hace que el diseño del formulario sea más responsivo, siendo posible apreciar en un teléfono móvil o cualquier dispositivo móvil; según lo que el usuario completa en el formulario, se ejecutan flujos de trabajo, como por ejemplo el envío automatizado de correos electrónicos o la generación de documentos.
- ❖ El desarrollo automatizado del proceso de compra, requirió a un solo desarrollador de Nintex (ahorro de dinero), si se hubiera contratado un sistema de desarrollo clásico, hubiera sido necesario un equipo mayor, con su correspondiente aumento del costo (gente para back y frontend). También, es de resaltar técnicamente que: la base de datos está en SharePoint directamente (se almacena), no se va a requerir un sistema dedicado a base de datos; la integración de los lockup (campos del formulario), es sencilla y fácil, con un par de flujos en Workato, uno para rellenar algunos campos en el formulario, en base a otras listas, y otro que sincroniza la base de datos con estos campos en el formulario, hacer esto con el desarrollo clásico hubiera sido muy trabajoso.
- ❖ Se tuvo cuidado de que la aplicación Nintex en la nube (común a varios clientes), cuente con un soporte técnico adecuado, lo cual asegura la solución a problemas de falta de disponibilidad de servicios, en razón de, por ejemplo, la actualización de características de Nintex u otros inconvenientes, esto es favorable frente al desarrollo con código a medida, donde al término del contrato para la construcción del software, ya no existe el soporte por mantenimiento.

RECOMENDACIONES

- ❖ Se recomienda, una buena coordinación entre los diferentes equipos que participarán en la ejecución del proyecto, esto significa tener un liderazgo eficaz en el proyecto, ya que, en este proyecto, no se contaba con acceso a bases de datos SQL, lo cual no hacía posible testear las tablas que se iban llenando, surgiendo inconvenientes en el proyecto.
- ❖ Se recomienda, por ser muy importante con fines de automatización de procesos, realizar una buena ingeniería de requerimientos del lado del cliente, llevar una correcta evaluación de las principales herramientas low code en la nube, existentes en el mercado, ya que, en este proyecto una errática determinación de requerimientos, generó retrasos en el desarrollo Nintex.
- ❖ Se recomienda, que las principales o todas las herramientas low code en la nube, cuente con soporte técnico las 24 horas, los 7 días de la semana, evitando de esta forma sorpresas que afecten la disponibilidad de los servicios y, por lo tanto, un cliente insatisfecho.
- ❖ Que los proyectos de automatización tengan un acompañamiento técnico con nuevas capacitaciones que integren a las diferentes herramientas en la nube, para que producto esté acorde a lo requerido
- ❖ Establecer indicadores de rendimiento (KPIs) trimestrales para evaluar la reducción de tiempos y detectar posibles puntos de mejora en la lista de SharePoint.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ibarra, G. (2024). Desarrollar una plataforma de SharePoint para mejorar el proceso de contratación de personal en la empresa Renzo Costa. Universidad San Ignacio de Loyola. <https://repositorio.usil.edu.pe/server/api/core/bitstreams/8c7b523b-b072-470c-a47a-ac1bc18baae9/content>
- Layer2 leading solutions (s.f.). Integración de datos externos de Nintex Workflow & Forms. <https://www.layer2solutions.com/data-integration/general-data-integration/nintex-workflow-external-data-integration>
- Microsoft. (2023). Microsoft/SharePoint. <https://www.microsoft.com/es-co/microsoft-365/sharepoint/collaboration>
- Pan, A. (4 de junio de 2025). Los 12 mejores software de automatización de procesos empresariales de 2025. https://www.larksuite.com/en_us/blog/business-process-automation-software
- Raghunatha, A. and Gururani, P. (12 NOV 2024). Seamless Automation and Integration with Workato's low-code, no-code iPaaS. <https://aws.amazon.com/es/blogs/apn/seamless-automation-and-integration-with-workatos-low-code-no-code-ipaas/>
- Rhine, J. (5 de noviembre de 2024). Automatización del flujo de trabajo | Aprenda a empezar y escalar. <https://www.nutrient.io/blog/workflow-automation/>
- Teaganne, F. y Downie, D. (10 de enero de 2025). IBM ¿Qué es la experiencia de usuario (UX)?. <https://www.ibm.com/es-es/think/topics/user-experience>

ANEXOS

- ANEXO 1: Formulario que mejora la experiencia de usuario

Purchase Requisition

Hastings Deering

CAT

Purchase requisition number: PR-25081214128

Status: Requires more information

Created date: 12-08-2025

Purchase submitter: Rajesh Aitha

Purchase requester *

Rajesh Aitha

Vendor *

TELSTRA LIMITED - 1420106

Vendor reference * ⓘ

telstra

Vendor not listed? Click [here](#) to submit a vendor onboarding request.

Order class *

NTRD

Need by date *

13 Aug 2025

Urgent Request

No

Site

NTFA

Warehouse * ⓘ

BNENTFA

Delivery notes ⓘ

Branch *

40001 - Brisbane Operations

Department *

301 - Parts

Cost centre *

1024 - Parts

Reason for purchase of product

Purchase Line Items

Product name *

Computer operation

Procurement category *

Item description *

Computer operation

Unit (measure) * ⓘ

ea

Quantity *

150

Unit price *

\$100.00

Total line value (exc. GST) *

\$15,000.00

Financial dimensions

Branch *

40001 - Brisbane Operations

Department *

301 - Parts

Cost Centre *

1024 - Parts

Total value (exc. GST) *

\$15,000

Documents * ⓘ

XENO-7921.png

Status History

Submitted | Rajesh Aitha | 12 Aug 2025 02:11:04 PM

Request more information | Rajesh Aitha | 12 Aug 2025 03:07:09 PM | Reason: [Need more info on this , please provide the details---This is for testing request more info]

58