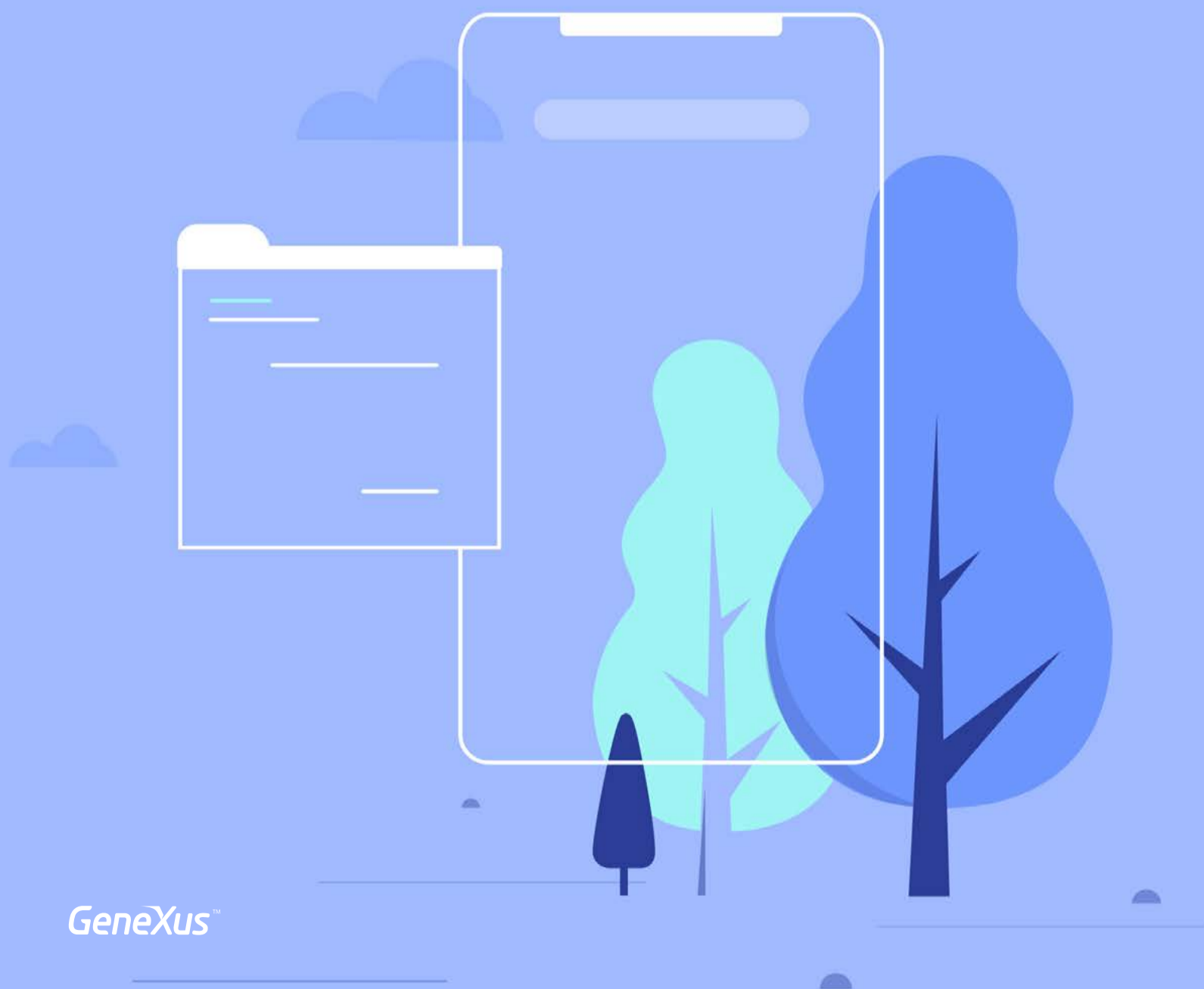


Software aplicado à cadeia de valor na indústria florestal.

MONTES DEL PLATA

Whitepaper



GeneXus™



Montes del plata é o maior exportador florestal do uruguay. É uma empresa dedicada à produção de celulose a partir da madeira de *Eucalyptus* que se posiciona como uma indústria 4.0 através do uso de tecnologia.

Montes del Plata foi fundada em 2009 a partir da fusão no Uruguai das operações locais da sueco-finlandesa Stora Enso e a chilena Arauco. Inaugurou sua fábrica de celulose em 2014 e o início de suas atividades significou um aumento no Produto Interno Bruto (PIB) de 2%.

Possui atividades produtivas em 13 dos 19 departamentos (capitais) do país e gera mais de 6.500 postos de trabalho na economia nacional. A cadeia de produtiva dessa empresa começa em um centro de pesquisa e desenvolvimento em Rio Negro, um viveiro para produzir até 20.000.000 de mudas por ano, inclui atividades de planejamento florestal, plantações, florestas, estradas, colheita, carregamento e transporte. O transporte desde o campo para a planta é realizada tanto por via terrestre como por via fluvial, através de uma frota de quatro barcaças que ligam o terminal portuário M' Bopicuá em Rio Negro ao porto de Punta Pereira, em Colonia.

Transformar digitalmente a cadeia florestal: necessidade e desafio.

Muito se fala sobre a indústria florestal devido ao seu grande impacto socioeconômico, mas o quanto se sabe sobre a cadeia florestal?

Neste [vídeo](#) institucional de Montes del Plata você pode ver todo o processo da cadeia, desde a produção de mudas de *Eucalyptus* até a embalagem de fardos de papel ou celulose para exportação.

A cadeia florestal, além de ter um grande impacto socioeconômico, implica em uma grande complexidade em sua cadeia logística e vários desafios no nível de TI.

Um dos primeiros desafios de TI da indústria florestal é a conectividade, uma vez que grande parte da cadeia produtiva é realizada em grandes áreas de terra distribuídas por todo o país, muitas vezes no interior do país, onde há problemas de conectividade. Nesse cenário, é essencial ter tecnologias que funcionem no modo off-line. **Outro desafio, não apenas da indústria florestal, mas também das grandes indústrias, é a capacidade de adaptar e integrar tecnologias, bem como a possibilidade de escalar.**

Em uma primeira captura de tela dos números mostrados no vídeo e dada a grandiosidade da empresa, os altos custos da empresa são claros, que somados a altos tempos de desenvolvimento e manuten

ção nos sistemas de negócios, fizeram urgente a necessidade de se transformar digitalmente.

Martínez explica que os processos de desenvolvimento implementados foram longos e complexos, o que reduziu a capacidade de inovar e obter produtos mínimos viáveis em curto prazo, além de reduzir a

Sebastián Martínez, responsável pelos sistemas de Montes del Plata diz sobre o período de avaliação de diferentes tecnologias para fazer essa alteração:

“A transformação digital é muito única de cada organização e depende do nível de maturidade ou da necessidade de ter reconverter”.

capacidade de realizar testes ou mudanças dinamicamente. A necessidade era clara, os altos custos e os tempos de desenvolvimento precisavam ser corrigidos com os sistemas tradicionais de gerenciamento disponíveis.



Imagen tomada de: montesdelplata.com.uy

Uma vez tomada a decisão de converter digitalmente e aproveitar os recursos tecnológicos para impactar sua cadeia produtiva, a Montes del Plata fez um apelo aos diferentes fornecedores de desenvolvimento para desenvolver o projeto web e a aplicação móvel, a fim de avaliar e comparar entre eles:

- Tempos de entrega do MVP (produto mínimo viável)
- Tempos de desenvolvimento da solução completa
- Custos envolvidos no processo
- Plataforma utilizada por cada fornecedor
- Capacidade de escalar a solução perante a necessidade de futuras integrações, por exemplo, SAP.

As plataformas propostas foram: .NET, Xamarin, Android, MS Dynamic, GeneXus e SAP.

Depois de ter feito a comparação entre os diferentes fornecedores, Montes del

Plata selecionou GeneXus como a plataforma de desenvolvimento porque alcançava uma vantagem competitiva de 50% menos custo e tempo de desenvolvimento e a DVelop - GeneXus Gold Solution Partner - como fornecedor do projeto Web e o aplicativo móvel.

Metodologia de Montes del Plata + Agile + DVelop + GeneXus = empresa sustentável e inteligente

O mais surpreendente para a equipe de Montes del Plata foi a velocidade e a qualidade dos resultados alcançados durante o primeiro ano de trabalho com GeneXus, onde foram desenvolvidos cerca de 10 aplicações (móveis e web) que foram usados para diversas áreas da empresa.

Desde Novembro de 2017, uma equipe de dois programadores em tempo integral, QA tempo parcial e ScrumMaster / ProductOwnerProxy tempo parcial, foram executadas 5.000 horas de tra-



balho em que 8 sistemas foram implementados e outros dois estão em processo de implementação.

Em um ano, a DVlop desenvolveu 10 sistemas para Montes del Plata:

1. Qualitas: Sistema de controle de qualidade nas plantações durante o primeiro ano.

Qualitas é um sistema baseado em dispositivos móveis (Android e iOS) que permite que contratados, supervisores e auditores localizem diferentes propriedades onde as medições devem ser feitas. Tem a capacidade de trabalhar sem uma conexão com a internet, localizar os pontos a serem medidos em um mapa, a possibilidade de tirar fotografias no local e anexá-las à medição, entre outras.

Ele também tem um backoffice web onde os usuários podem revisar suas medições e avaliar diferentes métricas, bem como planejar as próximas medições a serem feitas.

2. SIG: Sistema móvel para gerenciamento de eventos, não conformidades e comunicações.

O SIG Mobile também é um aplicativo para Android e iOS que se conecta ao Sharepoint Montes del Plata. SIG é o acrônimo para o sistema de gestão integrada em espanhol. Também tem a capacidade de trabalhar off-line e anexar imagens.

Ele permite que todos os funcionários

de Montes del Plata relatarem e gerenciem qualquer evento de qualquer lugar.

3. Viveiro: Sistema de gerenciamento de tarefas de pessoal e cálculo de incentivo de produção.

Este **sistema baseado na web** é para o gerenciamento de viveiros de plantas, especificamente para o relatório de horas e tarefas trabalhadas.

Permitiu substituir a gestão realizada no excel, facilitando a entrada e análise de dados.

4. PEP: sistema de avaliação de fornecedores críticos.

Este sistema é para gerenciar o processo de avaliação de fornecedores, implementando um processo comercial bem estabelecido baseado no GXFlow, que é a ferramenta de gerenciamento de processos de negócio GeneXus. É usado por todas as áreas de Montes del Plata, erradicando o processo atual no Excel e ajudando a esclarecer as tarefas que cada área deve executar para avaliar todos os seus fornecedores críticos.

Exibe claramente as tarefas em uma caixa de entrada e notifica os usuários por email para evitar perda de prazos. Também gera e envia o relatório para o fornecedor, agilizando o envio de feedback para ele.

5. Follow-up SYSO: Acompanhamento de planos de segurança e treinamento

para os contratados florestais.

Este sistema baseado na web é para planejamento da saúde ocupacional e da segurança em relação aos contratados.

O objetivo do sistema é que o empreiteiro planeje as diferentes tarefas e atividades que ele realizará durante o ano e fique por dentro do que ele fez recentemente.

Também permite que Montes del Plata siga este plano e monitore as diferentes oportunidades de melhoria.

6. Laboratório: Sistema de gerenciamento para análises laboratoriais especiais da planta.

Permite, através de uma interface web simples, que qualquer setor de planta solicite análises específicas e fora de rotina de qualquer ponto do processo industrial. No mesmo sistema, você pode visualizar os resultados dessas análises.

7. Viveiro P&D: Sistema de identificação e mensuração da captura das mudas.

É uma aplicação móvel com a capacidade de trabalhar desconectada da internet, o que permite gerenciar todo o processo de pesquisa e desenvolvimento de novas combinações de materiais genéticos.

Ele oferece a possibilidade de imprimir etiquetas (em uma impressora conectada por bluetooth) para etiquetar as diferentes mudas, bem como a possibilidade de escanear essas etiquetas

para consultar informações sobre elas.

8. SPCI: Sistema para inspeção e manutenção dos ativos de prevenção contra incêndios na planta.

Este sistema, com base Web e aplicação móvel, permite planejar e executar os diferentes exercícios de inspeção, manutenção e testes que devem ser realizados nos diferentes ativos de prevenção de incêndio.

Completando uma forma prática e ágil, o operador realiza a inspeção e a aplicação móvel determina se o equipamento está em condições ou deve ser submetido à manutenção para novamente voltar a entrar em operação.

9. Produção de Colheita: Sistema Web para obtenção de dados de produção de colheita para carregamento no sistema florestal.

10. Colheita de Manutenção Vegetal: Sistema Web para obter dados de manutenção dos equipamentos de colheita para carregamento no sistema de gerenciamento de manutenção da SAP.

Estes sistemas Web visam alcançar a integração de 2 plataformas de informação Montes del Plata: informação vinda via API Rest e SAP.

No caso da Produção da Colheita, o objetivo é obter e processar as informações de produção nos diferentes turnos de uso de máquinas e, no segundo, obter e

registrar no SAP as diferentes manutenções realizadas nas máquinas de trabalho (Forwarder e Harvester).

Para isso, o potencial de GeneXus foi utilizado para incorporar facilmente Web-Services e os benefícios do conector SAP para simplificar o acesso de informações no SAP.

Objetivos cumpridos

Ao nível da plataforma, GeneXus permitiu a Dvelop um desenvolvimento ágil e incremental através de prototipagem, que se alinhava a um dos objetivos principais na melhoria do processo de inovação que requeria Montes del Plata.

GeneXus também destacou a possibilidade de um desenvolvimento multi-plataforma, geração de aplicações nativas e capacidades de integração no futuro com outros sistemas de Montes del Plata, qualidades que impactaram diretamente na baixo de custo com a contratação de recursos especializados em diversas ferramentas e tecnologias.

No seu caminho da transformação digital que todas as empresas da Indústria 4.0 realizam, a Montes del Plata encontrou um parceiro ágil com a Dvelop e GeneXus, alcançando amplamente os seguintes objetivos:

- Trabalhar no modo off-line
- Reduzir substancialmente os prazos de entrega
- Menores custos de desenvolvimento e manutenção
- Alcançar uma dinâmica ágil entre experimentação e prototipagem para se adaptar à mudança e inovar de forma ágil

[Aqui](#) você pode ver a apresentação de Sebastián Martínez, responsável pelos sistemas de Montes del Plata, no GX28 Encontro GeneXus: Processo de Transformação Digital na Indústria Florestal



Cerca de 100 pessoas de Río Negro e Soriano

trabalham no viveiro de Montes del Plata, onde cultivam os futuros Eucalyptus.



600 pessoas

A plantação das árvores é planejada exaustivamente e anualmente cerca de 600 pessoas participam de sua plantação.



13 /19

Possui atividades produtivas em 13 dos 19 departamentos (capitais) do país e gera mais de 6.500 postos de trabalho na economia nacional.



A cada 10 anos

a madeira é colhida, carregada e transportada para o complexo industrial, para o qual são necessárias destreza e precisão.



Os desafios

são gerar a madeira que requer a planta para produzir plenamente.



50% lower

Montes del Plata selecionou GeneXus como plataforma de desenvolvimento porque conseguiu uma vantagem competitiva de 50% menos em custos e tempos de desenvolvimento.

Descubra como o GeneXus
pode fazer o mesmo pela sua empresa.

Quero um diagnóstico gratuito agora!

ralvarez@genexus.com

