

Manual de usuario

VR Museum

Pontifícia
Universidad Católica
de Río de Janeiro
(PUC-RIO)

William Ramirez
Ruiz



Colombian culture
Exhibition

Este manual foi elaborado para fornecer informações aos visitantes do Museu de Realidade Virtual.

Sumário

Introdução	2
Requerimentos técnicos	2
Instalação e configuração	3
Instalação desde unity usando el cable link	3
Instalação desde unity usando el apk	4
Navegação e controles	4
Exposições virtuais	6
Ajuda e Suporte	7
Recomendações	7
Perguntas frequentes	8

Introdução

Este documento apresenta informações relevantes sobre o Museu Virtual focado na cultura colombiana. Aqui, forneceremos uma guia básica sobre como utilizar o programa desenvolvido, destacando diversos aspectos importantes relacionados ao seu desenvolvimento.

O Software de Realidade Virtual para Museus Culturais Latino-Americanos (SRVM-CLA) é um projeto focado em apresentar alguns aspectos culturais específicos da cultura colombiana. Neste projeto, utilizamos a tecnologia relacionada ao Meta Quest, através do Unity, para criar um mundo virtual relacionado ao museu. O projeto SRVMCLA é um lugar único que combina a riqueza histórica e cultural com as maravilhas da tecnologia moderna. Nossa principal objetivo é aproximar o patrimônio artístico e cultural colombiano para pessoas ao redor do mundo, proporcionando uma experiência imersiva e interativa através da realidade virtual.

É importante destacar, que a realidade virtual é uma tecnologia revolucionária que permite aos visitantes explorarem nosso museu de uma maneira completamente nova. Através de óculos de realidade virtual e fones de ouvido, você será imerso em um ambiente tridimensional, onde poderá percorrer salas, interagir com exposições e descobrir detalhes surpreendentes em cada obra de arte.

A importância deste projeto reside em explorar um aspecto bastante relevante, que é a educação por meio da realidade virtual. Está claro que a tecnologia está em constante evolução, novos sistemas como a realidade virtual, juntamente com o uso de IA, irão marcar um novo passo na forma como ensinamos e aprendemos novos conhecimentos. Sob essa perspectiva, nosso projeto corresponde a uma implementação básica de um museu, que ao longo do tempo contribuirá para a comunidade de desenvolvedores, considerando a pouca quantidade de projetos relacionados a implementações nessa área. Portanto, o projeto se diferencia por sua autenticidade e grande contribuição para novos programadores na área da realidade virtual.

Requerimentos técnicos

Para aproveitar a experiência do Museu Virtual, é necessário garantir que seu sistema atenda aos seguintes requisitos técnicos:

Para depuração (debugging) em PC:

- Placa de vídeo: NVIDIA GeForce GTX 1050 Ti (ou equivalente) como mínimo.
- Memória RAM: 8 GB ou mais.
- Processador: Intel Core i5 ou equivalente.
- Espaço de armazenamento: 10 GB disponíveis.

Para execução do aplicativo no Meta Quest 1:

- Dispositivo Meta Quest 1 (ou superior).
- Versão atualizada do sistema operacional Meta Quest.

É importante ressaltar que o desempenho e a qualidade visual da experiência de realidade virtual podem variar de acordo com as especificações do seu sistema. Recomendamos que o seu dispositivo Meta Quest 1 esteja atualizado com o software mais recente para garantir a melhor experiência possível. Verifique se o seu computador atende aos requisitos mínimos de placa de vídeo, memória RAM, processador e espaço de armazenamento para permitir o correto funcionamento da depuração em PC. Ao atender aos requisitos técnicos mencionados acima, você estará pronto para explorar e desfrutar do Museu Virtual em toda a sua imersão e interatividade.

Instalação e configuração

O presente projeto apresentará um arquivo compactado que contém os arquivos necessários, na versão 2020.3.20f1. Neste arquivo compactado, teremos os modelos, músicas, imagens, scripts e cenas utilizados na execução do programa (https://github.com/williamalbert94/vr_museo_proyecto_final_de_programacion). Neste repositório, teremos duas versões do programa, uma que fornece apenas o APK e outra com os arquivos brutos do Unity, juntamente com informações relevantes.

Para ambos casos de uso, por meio do APK e do debugging, o nosso repositório no Unity apresentará um pequeno tutorial em formato de vídeo, onde exploraremos cada possível dificuldade e dúvida.

Instalação desde unity usando el cable link

Em nosso repositório, fornecemos os arquivos brutos, o que permite carregar o projeto completo no Unity, tendo a possibilidade de modificá-lo e usar o museu virtual. Uma vez que carregamos o projeto, basta definir a sequência de compilação das cenas, que será definida por padrão nos arquivos de configuração do projeto. Com isso, a partir da janela de configuração, podemos carregar nosso projeto no Oculus, usando o cabo Link.

Dependendo da sua conexão com a internet, também é possível usar o Oculus Link via Wi-Fi. No entanto, esse processo requerirá ativação e configuração adicionais. Através do aplicativo móvel Oculus, registraremos o nosso dispositivo e, em seguida, baixaremos o software Oculus Quest. Habilitemos a opção de desenvolvedor e, finalmente, o nosso Oculus detectará o dispositivo através da conexão Wi-Fi (<https://www.meta.com/es-es/help/quest/articles/getting-started/>).

Para esse caso, vamos abordar apenas o uso do cabo Link. Uma vez que o nosso projeto esteja carregado no Unity, conectaremos o nosso Meta Quest usando o cabo Link. Em seguida, iremos em "File-> "Build Settings", conforme mostrado na Figura 1.

Como pode ser visto na figura 1, o Unity detectará nosso dispositivo e sua versão, bastando apenas executar a opção "Build and Run" assim que o dispositivo for reconhecido. Além disso, devemos definir alguns aspectos, como a API de renderização, a ordem de execução das cenas e a compressão de texturas, o que já estará configurado ao usar os arquivos brutos. Após isso, no nosso dispositivo Meta Quest, devemos habilitar a opção de instalar de fontes desconhecidas e ter todos os drivers relevantes para que o Unity reconheça nosso dispositivo. Oculus fornece um tutorial para fazer este método em <https://developer.oculus.com/documentation/unity/unity-build/>.

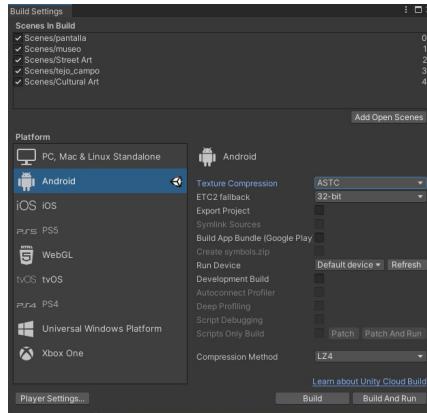


Figura 1: Build settings.

Instalação desde unity usando el apk

Devido a este projeto estar em versão beta do museu e a dificuldade atual de publicar aplicativos na loja do Meta Quest, o processo de instalação por meio de um aplicativo se torna bastante complexo. Para esse processo, será necessário o uso de programas como "SideQuest/ADB". No caso do SideQuest, o processo envolverá apenas a instalação desse aplicativo, fazer o download do arquivo APK fornecido e executá-lo no Meta Quest. No caso do ADB, algo semelhante ocorrerá, no entanto, será necessário configurar a porta de comunicação para essa tarefa.

Navegação e controles

Tanto o Oculus Quest 1 quanto o Oculus Quest 2 compartilham uma arquitetura semelhante em termos de seus controles, tendo uma configuração bastante normalizada em termos de joystick, botões, gatilhos e sensor de movimento, tal como a figura 2 nos tenta mostrar.



Figura 2: Oculus Quest 1 controller, arquitetura padrão do controlador.

O mapeamento no Unity será padrão, tornando-o compatível com dispositivos como Oculus Rift, Meta Quest 1, Meta Quest 2 e outros que sigam uma arquitetura similar em termos de mapeamento de controles. Em relação à renderização e compatibilidade, foi considerado como limite a versão do Android a partir do Lollipop.

Em termos de navegação, o programa está projetado para funcionar com um menu principal e um menu de pulso, buscando evitar a sobrecarga da interface. Assim, o menu principal será apresentado em um cenário artístico, decorado com elementos

culturais da Colômbia, como pinturas e locais relevantes. Nessa tela principal, podemos ver apenas a cena e o menu, mas não poderemos explorar a cena.

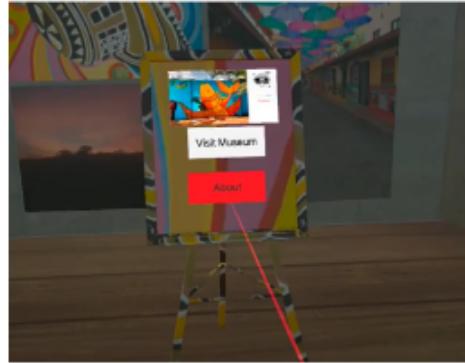


Figura 3: Menu principal do museu virtual.

O main menu nos permitirá duas opções, que são visitar o museu ou ver as informações de direitos autorais. Uma vez que desejamos entrar na cena, os controles mudarão, principalmente com a adição de um menu de pulso e várias opções, como tocar para obter informações e escrever em uma tabela. Além disso, os controles mudarão para o modo de exploração, onde poderemos nos mover na cena, pegar objetos, pegar coisas e experimentar algumas físicas específicas do projeto. Em cada uma das salas, teremos um menu de pulso imperceptível na forma de um ponto, que podemos acessar ao clicar nele. O menu interagirá com a cena ao tocar ou passar por certas partes do mundo virtual.

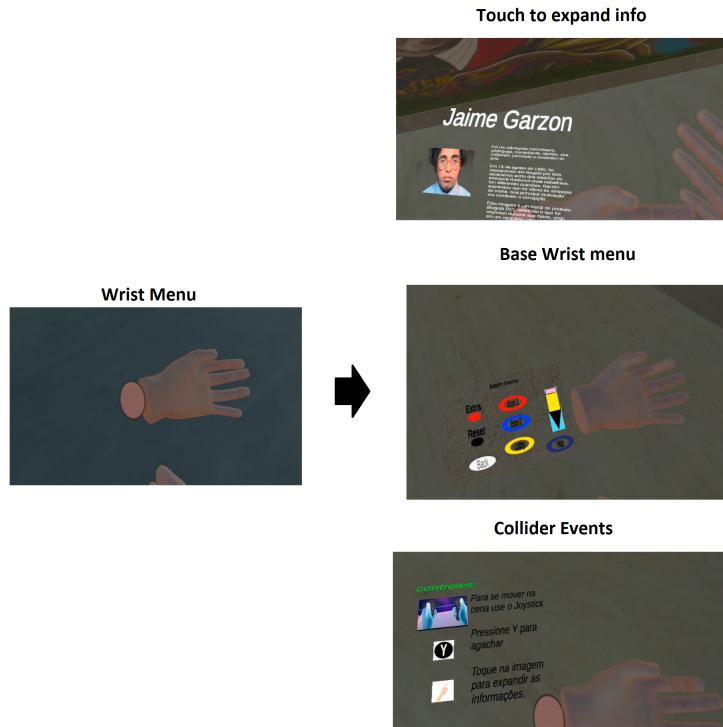


Figura 4: Wrist menu, SRVMCLA.

Como pode ser visto na figura 4, o menu de pulso está disposto em uma forma

oval rosa perto da representação da nossa mão no mundo virtual. Agora, podemos ver que temos algumas maneiras de interagir com o Wrist menu.

A primeira maneira é tocando em algumas imagens para ver se elas têm alguma informação. Esse processo será feito automaticamente e o usuário poderá fechá-lo voluntariamente ou quando estiver a uma certa distância. Outra maneira de interagir é clicando no ponto rosa para abrir um menu de pulso básico, o menu contém várias opções, incluindo invocar uma caneta para escrever, percorrer outras salas e reiniciar os objetos da sala atual. Por último, o menu de pulso interagirá com colisores de área, onde, ao passar por uma área, será reproduzido um áudio e fornecida alguma informação relevante.

Exposições virtuais

O projeto SRVMCLA incluirá uma sala de menu principal, uma sala principal ('lobby') e mais 3 salas adicionais, uma dedicada à arte de rua, outra à arte cultural e uma última que apresentará uma exposição interativa do esporte nacional da Colômbia, o "tejo". A sala de menu principal corresponderá a um ambiente onde, por meio de um quadro, poderemos iniciar nossa visita.



Figura 5: Cena 1, SRVMCLA.

A cena do lobby terá algumas cenas gerais representativas de personagens importantes na cultura colombiana recente. Em relação à segunda cena, teremos uma cena da cultura de rua, onde poderemos ver algumas obras de arte urbana e áreas mais movimentadas na Colômbia, como Bogotá, Medellín e Barranquilla. Será uma oportunidade para os usuários apreciarem a rica expressão artística do país, desde os grafites vibrantes que adornam as paredes até as intervenções artísticas que refletem a identidade cultural colombiana.

Além disso, também teremos uma seção dedicada ao famoso esporte nacional da Colômbia, o tejo. Nessa parte do museu virtual, os usuários poderão experimentar uma versão inicial do jogo, conhecendo as regras e os fundamentos do tejo. Será uma oportunidade única para os visitantes vivenciarem a paixão e a diversão desse esporte tradicional, que combina habilidade, precisão e espírito competitivo.

Por fim, a terceira cena do museu virtual apresentará algumas festividades culturais marcantes da Colômbia. Os usuários terão a chance de explorar as celebrações vibrantes, como o Carnaval de Barranquilla e o Festival de Flores de Medellín, e aprender sobre suas origens, tradições e significados culturais. Será uma imersão na riqueza cultural e festiva que permeia o país.

Em nosso repositório do GitHub, apresentamos um gameplay do museum. Em termos gerais, a experiência interativa permitirá que os usuários mergulhem na cultura colombiana, explorando suas diversas manifestações artísticas, participando de uma partida de tejo e testemunhando a energia contagiosa das festividades tradicionais.

Ajuda e Suporte

Se você tiver alguma dúvida ou encontrar algum problema durante a visita ao Museu Virtual, recomendamos seguir as seguintes etapas:

- Verifique o Manual do Usuário: Antes de entrar em contato com o suporte técnico, consulte o manual do usuário fornecido. Nele, você encontrará informações detalhadas sobre a utilização do aplicativo e respostas para perguntas comuns.
- Acesse o GitHub: Como parte do nosso compromisso com a transparência e o desenvolvimento colaborativo, fornecemos um repositório no GitHub onde você pode relatar problemas técnicos ou enviar sugestões de melhorias. Acesse o nosso repositório e siga as instruções para abrir uma nova issue. Nossa equipe de desenvolvimento estará acompanhando e respondendo às solicitações.
- Descrição do Problema: Ao relatar um problema, forneça uma descrição clara e detalhada do mesmo. Inclua informações sobre o dispositivo que você está utilizando, a versão do sistema operacional e quaisquer mensagens de erro que possam ter aparecido. Isso nos ajudará a entender melhor a situação e oferecer uma solução adequada.
- Nossa equipe está empenhada em fornecer um suporte técnico eficiente e resolver os problemas encontrados o mais rápido possível. No entanto, devido à natureza da versão inicial do aplicativo, nosso suporte técnico será fornecido exclusivamente por meio do GitHub.

Recomendações

Aqui estão as normas e recomendações para a visita ao Museu Virtual da Cultura Colombiana:

Comportamento adequado:

- Durante sua visita ao Museu Virtual, pedimos que mantenha um comportamento respeitoso e adequado. Evite comportamentos ofensivos, linguagem inadequada ou qualquer ação que possa perturbar a experiência dos outros visitantes. Uso adequado do equipamento:
- Ao utilizar o dispositivo Meta Quest para acessar o Museu Virtual, siga as instruções de uso adequado fornecidas pelo fabricante. Certifique-se de que o equipamento esteja bem ajustado e seguro em sua cabeça para evitar acidentes ou desconforto durante a visita. Respeito aos direitos autorais:
- As obras de arte e conteúdos presentes no Museu Virtual são protegidos por direitos autorais. Solicitamos que você respeite esses direitos e não reproduza, distribua ou utilize o conteúdo de forma inadequada sem a devida permissão. Responsabilidade pelos danos:
- Durante a visita ao Museu Virtual, você é responsável por cuidar do seu equipamento e garantir que não cause danos ao ambiente virtual ou aos dispositivos utilizados. Evite tocar em objetos virtuais de forma agressiva ou realizar movimentos bruscos que possam causar danos. Orientações de segurança:
- Ao utilizar a realidade virtual, é importante estar ciente do seu ambiente físico. Certifique-se de que você tenha espaço suficiente para se movimentar sem colidir com objetos reais ao seu redor. Também recomendamos que faça pausas regulares para descansar os olhos e evitar fadiga visual. Atualizações e manutenção:
- O Museu Virtual da Cultura Colombiana pode passar por atualizações regulares para aprimorar a experiência. Certifique-se de manter seu aplicativo atualizado para aproveitar os novos recursos e conteúdos disponíveis.

Feedback e suporte:

- Valorizamos seu feedback e estamos disponíveis para responder a quaisquer perguntas ou fornecer suporte técnico. Se você tiver algum problema durante a visita ou desejar compartilhar suas sugestões, entre em contato conosco por meio dos canais de suporte indicados. Lembre-se de que ao visitar o Museu Virtual da Cultura Colombiana, você está concordando em cumprir essas normas e recomendações para garantir uma experiência agradável para todos os visitantes

Perguntas frequentes

- Como posso acessar o Museu Virtual da Cultura Colombiana?

Você pode acessar o Museu Virtual da Cultura Colombiana através do nosso aplicativo VR disponível para dispositivos Meta Quest.

- Preciso de algum equipamento especial para visitar o Museu Virtual em VR?

Sim, você precisará de um dispositivo Meta Quest para acessar o Museu Virtual em VR. Certifique-se de que seu dispositivo esteja atualizado e pronto para uso.

- O Museu Virtual da Cultura Colombiana é gratuito?

Sim, o acesso básico ao Museu Virtual da Cultura Colombiana é gratuito. No entanto, algumas exposições e conteúdos adicionais podem exigir uma taxa de acesso ou assinatura.

- Posso interagir com as exposições no Museu Virtual?

Sim, o Museu Virtual da Cultura Colombiana permite interações com as exposições. Você pode explorar as salas, ampliar detalhes das obras de arte, reproduzir vídeos e obter informações adicionais sobre os artefatos culturais colombianos.

- Posso compartilhar minha experiência no Museu Virtual com outras pessoas?

Sim, você pode compartilhar sua experiência no Museu Virtual da Cultura Colombiana com outras pessoas. Você pode compartilhar capturas de tela e vídeos das exposições.

- O Museu Virtual da Cultura Colombiana está sempre em constante atualização?

Sim, estamos sempre trabalhando para adicionar novas exposições, conteúdos e melhorias ao Museu Virtual da Cultura Colombiana. Fique atento às atualizações regulares para aproveitar ao máximo sua visita virtual.