

# R3-A2. Materiales didácticos



Esta obra está bajo una licencia de [Creative Commons Reconocimiento-Compartir Igual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

“Financiado por la Unión Europea. Las opiniones y puntos de vista expresados solo comprometen a su(s) autor(es) y no reflejan necesariamente los de la Unión Europea o los de la Agencia Ejecutiva Europea de Educación y Cultura (EACEA). Ni la Unión Europea ni la EACEA pueden ser considerados responsables de ellos.”





ADAPTATIVE LEARNING PATHS FOR  
EMPLOYABILITY OF PEOPLE WITH  
DIFFERENT SKILLS IN THE STONE  
SECTOR  
2021-1-DE02-KA220-VET-000033276



Co-funded by  
the European Union

# Guía de uso



institute of  
Entrepreneurship  
Development



## Contenido

1. INTRODUCCIÓN Y ENLACE PARA DESCARGAR .....	4
2. GUÍA DEL USUARIO DE INCLUSIVESTONE. ....	5
2.1. Componentes del sistema .....	5
2.2. Antes del primer uso .....	5
2.3. Uso de InclusiveStone .....	6



institute of  
Entrepreneurship  
Development

## 1. INTRODUCCIÓN Y ENLACE PARA DESCARGAR

En el contexto actual, donde el acceso a la información es más amplio y diversificado que nunca, el contenido digital interactivo se ha consolidado como el medio favorito de los usuarios para explorar y aprender sobre diferentes temas. Las plataformas de contenido audiovisual y los videojuegos educativos son claros ejemplos de esta tendencia, captando la atención y el interés del público a través de formatos dinámicos y atractivos.

El proyecto InclusiveStone surge como una iniciativa innovadora que busca emplear estas herramientas digitales para facilitar la inclusión laboral de personas con discapacidad en el sector de la piedra natural. La misión del proyecto es proporcionar una plataforma educativa que ofrezca una visión realista y accesible de las diversas labores y procesos en esta industria, orientada específicamente a personas con discapacidad interesadas en formar parte de este ámbito laboral. La escasez de recursos educativos ajustados a las necesidades de este colectivo subraya la importancia de este tipo de proyectos.

El propósito principal de InclusiveStone es concienciar sobre la capacidad y el valor que las personas con discapacidad aportan al sector de la piedra natural, suministrando los recursos formativos adaptados y maximizando las posibilidades que ofrecen las tecnologías actuales para la distribución y visualización de contenido multimedia. Este contenido, desarrollado en la fase R3 del proyecto, es una piedra angular para el aprendizaje y la formación en el entorno de trabajo.

El consorcio InclusiveStone ha desarrollado una Herramienta de Formación 3D que presenta escenarios interactivos diseñados para reflejar las tareas del sector de la piedra natural, mostrando tanto las habilidades requeridas como las adaptaciones posibles para trabajadores con discapacidad. Esta herramienta educativa, de libre acceso en la plataforma del proyecto, sirve como material de apoyo para cursos diseñados para promover la inclusión y proporcionar formación especializada. Las animaciones 3D, basadas en una cuidadosa recopilación de información, son fundamentales para la implementación efectiva de los cursos de formación InclusiveStone y los Recursos Educativos Abiertos relacionados.

Esta herramienta y toda la información sobre el proyecto están disponibles en la web del InclusiveStone: <https://inclusivestone.eu/>



Institute of  
Entrepreneurship  
Development

## 2. GUÍA DEL USUARIO DE INCLUSIVESTONE.

Esta sección contiene las diferentes observaciones necesarias para el correcto uso de la herramienta desarrollada en este proyecto.

### 2.1. Componentes del sistema

A continuación, se muestra el equipo necesario para poder realizar pruebas y ensayos de las posiciones incluidas en esta herramienta.

1. Un dispositivo de realidad virtual.
2. Un ordenador para instalar la aplicación.
3. Un cable USB.

### 2.2. Antes del primer uso

Es importante seguir los siguientes pasos para instalar la aplicación:

- Un dispositivo de Realidad Virtual y, si es necesario, un ordenador. Unity especifica las siguientes características:

VR Device	Refresh Rate
Gear VR	60hz
Oculus Rift	90hz
Vive	90hz

#### Software

- **Windows:** Windows 7, 8, 8.1, y Windows 10 son todos compatibles.
- **Android:** Android OS Lollipop 5.1 o superior.
- **OS X:** OSX 10.9+ con Oculus 0.5.0.1 runtime. Sin embargo, Oculus ha pausado el desarrollo para OS X, entonces utilice Windows para una funcionalidad VR nativa en Unity.
- **Graphics card drivers:** Asegúrese de que sus drivers (controladores) estén actualizados. Cada dispositivo se mantiene al día con los drives más nuevos, por lo que los drivers más viejos podrían no estar soportados.

*Figura1. Rendimiento necesario del equipo a utilizar.*

- Utilice el cable incluido con el dispositivo de realidad virtual para conectarlo a un ordenador.
- Compruebe que la conexión es correcta.

- En el caso de utilizar Oculus, será necesario proporcionar permisos a desconocidos para poder continuar.

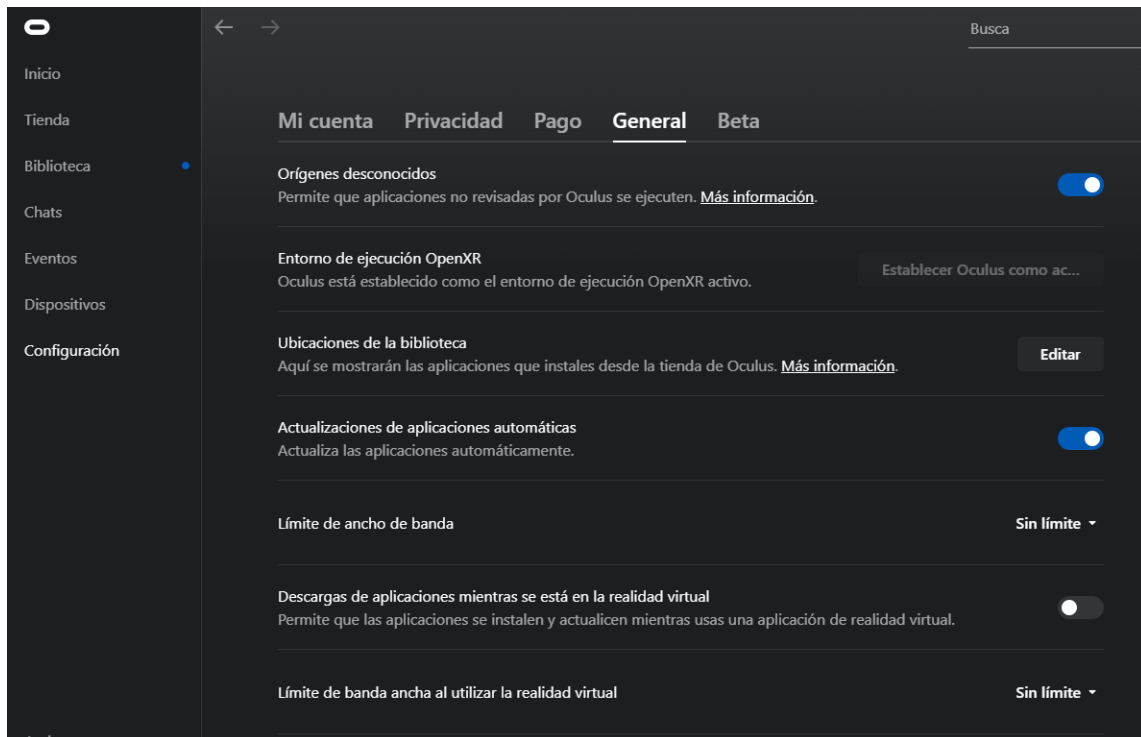


Figura2. Proporciona permisos a Oculus.

- Una vez conectado al ordenador, en el caso de Oculus vía enlace oculus.
- Descargue la aplicación independiente proporcionada en el sitio web de InclusiveStone en la computadora.
- Una vez hecho esto, abra el ejecutable de la aplicación independiente en la computadora.
- La interacción puede entonces comenzar.

### 2.3. Uso de InclusiveStone

La experiencia de usuario de InclusiveStone sigue la estructura descrita en la sección de desarrollo de funcionalidades. Los pasos que seguirá el usuario al utilizar la herramienta son los siguientes:

1. Al comienzo de la experiencia, se presentará al usuario el menú principal.



2. Primero, se elige el idioma.
3. En segundo lugar, el usuario elige la escena a evaluar.
4. A continuación, ingresará a la escena y tendrá que leer la información de bienvenida y las instrucciones del tutorial.
5. Después de esto, pasarás a la primera misión.
6. Si pasas esta misión, pasarás a la siguiente. Y así sucesivamente hasta llegar a la última misión.

Después de esto, se le dará la opción de volver al menú principal, para repetir cada uno de los pasos nuevamente con cualquiera de las escenas, o bien repetir esta escena de nuevo.



# Otros materiales didácticos







Co-funded by  
the European Union

# InclusiveStone

ITINERARIOS DE APRENDIZAJE ADAPTATIVOS PARA LA  
EMPLEABILIDAD DE PERSONAS CON CAPACIDADES DIFERENTES  
EN EL SECTOR DE LA PIEDRA

2021-1-DE02-KA220-VET-000033276

PILOT COUSE



institute of  
Entrepreneurship  
Development



Erasmus+

## RESULTADOS DEL PROYECTO

### RESULTADOS

Los principales resultados del proyecto son:

R1. Enfoque educativo para personas con capacidades diferentes centrado en las capacidades transversales en el sector de la piedra.

R2. Guía completa del itinerario formativo para la enseñanza de las profesiones del sector de la piedra para personas con diferentes capacidades.

R3. Contenidos Formativos Adaptativos a la RV y Evaluación.

## RESULTADOS DEL PROYECTO

### R1. Enfoque educativo para personas con capacidades diferentes centrado en las capacidades transversales en el sector de la piedra

La **inclusión** laboral es la piedra angular de la integración social. Su alcance, su aplicación y la determinación activa de las acciones necesarias para facilitar su promoción determinarán su éxito. Para luchar contra el enemigo de la no diversidad y la discriminación, la información y la formación de los profesionales es la base del éxito.

La creación y desarrollo de una guía que incluya la definición de los principales enfoques y un planteamiento educativo para personas con capacidades diferentes centrado en las capacidades transversales en el sector de la piedra, así como acciones positivas o de mitigación de dificultades para promover la integración de las personas con discapacidad en el sector de la piedra es uno de los ejes principales en los que se basa este proyecto.

Por ello, el proyecto ofrecerá material formativo basado en la identificación, información y adaptación de necesidades especiales a través de un enfoque educativo para personas con capacidades diferentes centrado en las capacidades transversales en el sector de la piedra. Este enfoque educativo permitirá a los grupos destinatarios del proyecto trabajar con los nuevos sistemas y procesos industriales del sector de la piedra adaptados a las personas con discapacidad.

## RESULTADOS DEL PROYECTO

### R1. Enfoque educativo para personas con capacidades diferentes centrado en las capacidades transversales en el sector de la piedra

R1-A1. Hoja de ruta de la metodología.

R1-A2. Conocimiento de las encuestas de necesidades para identificar dificultades específicas de aprendizaje.

R1-A3. Informe de análisis de datos y conclusiones.

R1-A4. Manual para un enfoque educativo para personas con capacidades diferentes centrado en las capacidades transversales en el sector de la piedra.

R1-A5. Informe sobre los resultados del Primer Seminario Internacional en Split (Croacia).

 InclusiveStone: A2-a Questionnaire		 Co-funded by the European Union		
<p><b>Background:</b> InclusiveStone is a project driven by funding from the Erasmus+ programme and aims to create a framework that facilitates access to employment for people with disabilities in the natural stone sector. The consortium that makes up InclusiveStone has considered it necessary to carry out a survey to assess the degree of compliance with the different dimensions in the companies with which it has contacted. With this information, the consortium will be able to work more effectively with participating companies to improve their accessibility and make their work environments more inclusive for people with disabilities. The questionnaire is addressed to managers, human resources managers, health and safety officers and other decision-makers within the natural stone sector, and focuses on current and planned competency issues related to inclusion training. We are very grateful for your contribution in filling in this questionnaire, which will enable us to develop new training content, accessible through e-tools and innovative training platforms. It should not take more than 5 minutes to complete the questionnaire. All answers will be treated in the strictest confidence. More information about the project will be available at the following url: <a href="https://technicstone.eu/">https://technicstone.eu/</a></p> <p> <span style="color: green;">H</span> HIGH degree of compliance. The criterion is fully / largely met.  <span style="color: orange;">M</span> MEDIUM degree of compliance. The criterion is not met, but could easily be met.  <span style="color: red;">L</span> LOW degree of compliance / non-compliance. The criterion is not met / cannot be met.                 </p>				
<b>PHYSICAL SPACE AND TRANSPORT</b>		Compliance		
The company has transport for its staff, or there are accessible means of transport nearby.		H	M	L
The urban environment near the company is accessible (pavements with curbs, audible traffic lights, etc.).				
There are accessible parking spaces or spaces reserved for people with reduced mobility.				
Access to the workplace is accessible: no steps and/or ramp, door, lifts, turnstiles...				
The interior spaces of the workplace are accessible: wide passageways, corridors, access to rooms, interior layout, brightness...				
Facilities are accessible.				
Emergency doors and other safety measures are accessible and signposted.				
Accessible furniture is available: tables, chairs, filing cabinets, cupboards, shelves, shelving, etc.				
Counters and customer service counters, if any, are accessible to both those providing and receiving care.				
Universal design criteria and standards are taken into account in all planning of works and/or refurbishment of company infrastructures.				
<b>TECHNICAL RESOURCES AND TOOLS</b>		Compliance		
Machinery, equipment, systems or work tools (including software) are accessible and/or adaptable to persons with disabilities.		H	M	L
It is planned for the acquisition of tools, equipment or other resources, universal design criteria and standards are taken into account.				
<b>INFORMATION AND COMMUNICATION</b>		Compliance		
The mechanisms, methods and procedures used to communicate and provide information (internal and external) of the company contemplate universal design: telephony, electronic messaging, etc.		H	M	L
The signage located in the company's premises facilitates the circulation of people and the location of the departments and services offered.				

 InclusiveStone: A2-a Questionnaire		 Co-funded by the European Union		
<p>There are alternative communication systems, staff trained in Sign Language, magnetic logo or other communication measures for All.</p> <p>In the advertising and marketing of the products and services offered by the company, universal design criteria are taken into account.</p>				
<b>ATTITUDES</b>		Compliance		
The values promoted in the company's culture are based on the principles of non-discrimination, equal opportunities and inclusion in all its dimensions.		H	M	L
The company's staff has basic knowledge on how to interact with people with disabilities (hearing, visual, intellectual, physical and psychosocial or mental), legislation on the subject, or customer service, among others.				
People with disabilities already exist in the company and are fully integrated.				
<b>POLICIES, STANDARDS AND PROCEDURES</b>		Compliance		
The company has a Corporate Social Responsibility Committee.		H	M	L
The company has clear and well-publicised policies for the selection and recruitment of personnel in general.				
The company has some kind of positive action policy on gender, disability, youth, or other groups at risk of exclusion.				
The company has designed an organisational policy that promotes equal opportunities, non-discrimination, inclusion and participation of people with disabilities in all dimensions (physical space, information and communication, attitudes, etc.).				
The company has a mechanism in place to disseminate and monitor its disability-inclusive policy, including sanctions for any type of discrimination.				
The company includes in its Strategic Plan an action plan that directs the organisation towards the inclusion of people with disabilities in all dimensions, with the participation of the different administrative and operational units, resources, responsibilities and deadlines.				
The company has a personnel selection policy that does not discriminate against people with disabilities, and/or those who acquire a disability while working in the company, or in its promotion processes.				
The company's rules and codes of conduct take into account the needs of stakeholders with disabilities.				
The company's production standards take into consideration the criteria and standards of universal design (equitable use, flexible use, intuitive and simple use, perceptible information, error tolerance, low physical effort, size and space).				
The company's business objectives, mission and vision are aligned with the inclusion of people with disabilities in all dimensions of the company.				
The needs of customers, consumers and other stakeholders with disabilities are considered in the company's products and services.				
The company's suppliers and companies that provide raw materials and services to the company comply with non-discrimination.				
<p>The European Commission's support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents, which reflect the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.</p>				

## RESULTADOS DEL PROYECTO

### R1. Enfoque educativo para personas con capacidades diferentes centrado en las capacidades transversales en el sector de la piedra

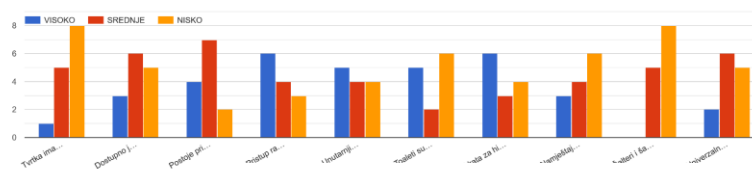
#### R1-A1. Hoja de ruta de la metodología:

Los socios del proyecto establecerán una hoja de ruta que incluya la metodología de investigación para la investigación documental, la investigación mediante cuestionario y la investigación de campo, con el fin de disponer de un enfoque armonizado en todos los países participantes. Basándose en las decisiones tomadas por el consorcio, llevarán a cabo las directrices y propondrán las pautas a seguir por todos los participantes.

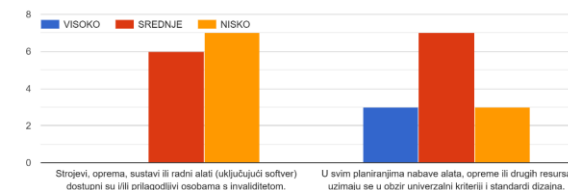
#### R1-A2. Encuesta de necesidades para identificar dificultades específicas de aprendizaje:

Esta tarea tenía como objetivo identificar las principales habilidades y destrezas transversales desarrolladas durante el desempeño de tareas relacionadas con la industria de la piedra, así como las necesidades específicas de adaptación de cada una de ellas para las personas con discapacidad. Para ello, todos los socios realizarán encuestas de opinión a profesionales del ámbito de la discapacidad.

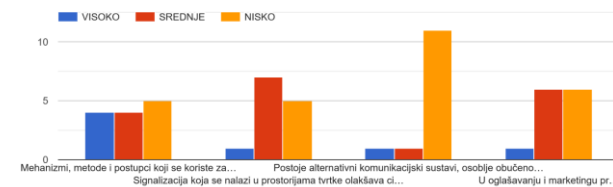
Koliko su u vašoj tvrtki osigurani slijedeći uvjeti za osobe s invaliditetom? FIZIČKI PROSTOR I PRIJEVOZ



Koliko su u vašoj tvrtki osigurani slijedeći uvjeti za osobe s invaliditetom? TEHNIČKI RESURSI I ALATI



Koliko su u vašoj tvrtki osigurani slijedeći uvjeti za osobe s invaliditetom? INFORMIRANJE I KOMUNIKACIJA





## RESULTADOS DEL PROYECTO

### R1. Enfoque educativo para personas con capacidades diferentes centrado en las capacidades transversales en el sector de la piedra

#### SELECCIÓN DE PUESTOS DE TRABAJO EN INSTALACIONES

- Carretillero.
- Conductor de camión.
- CNC 5/6 ejes o 2D para serigrafía.
- Cortadora de bloques y cabezal.
- Sierra, mesa de corte y otros equipos.
- Limpieza.
- Gestión de residuos.
- Grúa.
- Línea de calibrado y refuerzo.
- Operario de mantenimiento.
- Sierra múltiple.
- Acabado.

#### ANÁLISIS INICIAL

1. Carretilla elevadora.
2. Puente grúa.
3. Limpieza y gestión de residuos.
4. Línea de calibración y refuerzo.

R1-A3. Informe de análisis de datos y conclusiones.

#### SELECCIÓN FINAL

1. Manipulación de bloques, cantos rodados y bloques (70 horas).
2. Manipulación y acondicionamiento de productos, consumibles y maquinaria en fábricas de elaboración de piedra natural y plantas de elaboración y beneficio de minerales y rocas (110 horas).
3. Limpieza en fábricas de piedra natural y plantas de beneficio de minerales y rocas (70 horas).
4. Almacenamiento de consumibles y productos en fábricas de piedra natural y plantas de elaboración y beneficio de minerales y rocas (40 horas).
5. Manipulación de cargas con carretillas elevadoras (50 horas).
6. Manipulación de cargas con puentes grúa y polipastos (30 horas).

#### VR-SCENARIOS

1. Carretilla elevadora. 2 escenarios.
2. Puente grúa. 2 escenarios.
3. Limpieza y gestión de residuos. 2 escenarios.

## RESULTADOS DEL PROYECTO

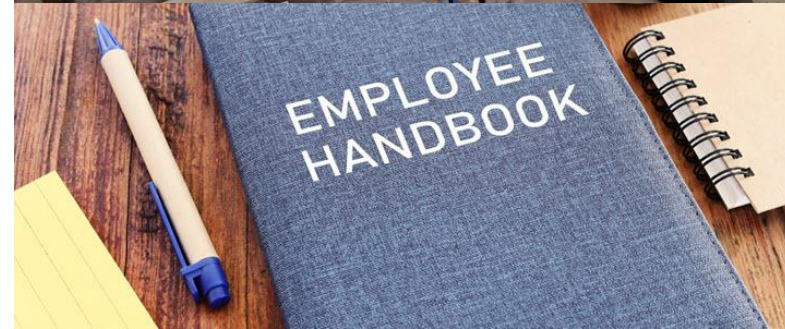
### R1. Enfoque educativo para personas con capacidades diferentes centrado en las capacidades transversales en el sector de la piedra

#### R1-A4. Manual para un enfoque educativo para personas con capacidades diferentes centrado en las capacidades transversales en el sector de la piedra:

El objetivo es crear un manual educativo y formativo para aplicar una metodología para los centros de formación del sector orientada a conseguir una formación adaptativa para personas con capacidades diferentes, a través de recomendaciones y acciones que van desde el rediseño de la oferta formativa y la reformulación de la impartición de la formación y la evaluación, hasta la dotación de recursos didácticos específicos, para combatir la exclusión social en los sistemas de FP y facilitar la integración del colectivo.

#### R1-A5. Informe sobre los resultados del Primer Seminario Internacional en Split (Croacia):

Organizado por KSK, se centrará en la adaptación de las profesiones del Sector de la Piedra, donde se contará con la presencia de estos profesionales de los países implicados y de representantes relacionados con asociaciones de personas con capacidades diferentes. Se elaborará un informe con todos los resultados del evento gracias al feedback de los interesados sobre esta R1.



## RESULTADOS DEL PROYECTO

### R2. Guía completa del itinerario formativo para la enseñanza de las profesiones del sector de la piedra a personas con distintas capacidades

La formación es la base del éxito. La creación de una metodología innovadora de cualificación adaptada a las necesidades especiales que aúne los tres ejes principales del proyecto, Empleabilidad-Discapacidad-Industria de la piedra, supondrá que la integración social podrá superar las carencias que actualmente están latentes.

Por ello, el proyecto ofrecerá formación en la adaptación de metodologías de trabajo e incorporación de criterios de integración en la industria de la piedra, lo que permitirá a los colectivos destinatarios del proyecto encontrar nuevas oportunidades laborales, que les permitan evolucionar para su autodesarrollo personal y profesional.

Este Resultado se refiere a los siguientes aspectos requeridos adaptados a las personas con discapacidad:

- Los conocimientos y habilidades que se espera que adquieran los grupos destinatarios.
- Los estándares u objetivos de aprendizaje que se espera que alcancen.
- Las unidades y lecciones que deben impartir los profesores.
- Las tareas y proyectos asignados a los alumnos.
- La temática de los libros, materiales, vídeos, presentaciones y lecturas utilizados en los cursos.
- Las pruebas, evaluaciones y otros métodos utilizados para evaluar el aprendizaje y los resultados de los alumnos.



## RESULTADOS DEL PROYECTO

### R2. Guía completa del itinerario formativo para la enseñanza de las profesiones del sector de la piedra a personas con distintas capacidades

R2-A1. Definición de unidades de formación y resultados del aprendizaje.

R2-A2. Diseño y organización de itinerarios formativos.

R2-A3. Plan de estudios de los cursos InclusiveSTONE.

R2- A4. Informe sobre los resultados del Taller de Murcia (España).



ADAPTATIVE LEARNING PATHS FOR EMPLOYABILITY OF PEOPLE  
WITH DIFFERENT SKILLS IN THE STONE SECTOR  
2021-1-DE02-KA220-VET-000033276



Co-funded by  
the European Union

[www.inclusivestone.eu](http://www.inclusivestone.eu)



Co-funded by  
the European Union

[Home](#) [Project](#) [Reports](#) [OER](#) [Virtual Training Tool](#) [News](#) [Contact](#)

# InclusiveStone PROJECT

Adaptative learning paths for employability of people with different skills in the Stone Sector

## RESULTADOS DEL PROYECTO

### R2. Guía completa del itinerario formativo para la enseñanza de las profesiones del sector de la piedra a personas con distintas capacidades

#### R2-A1. Definición de las unidades de formación y los resultados del aprendizaje:

El primer paso consiste en definir los objetivos principales y los resultados del aprendizaje del plan de estudios, así como las metas que deben alcanzarse.

Esta actividad se centrará en desglosar el contenido de aprendizaje de InclusiveSTONE en módulos de formación más pequeños y manejables. Cada habilidad y capacidad transversal identificada en el resultado R1 puede ser evaluada y se hará teniendo en cuenta el diseño de realidad virtual de R3.

La definición de las Unidades de Formación se basará en los resultados de un análisis exhaustivo de las habilidades con los temas clave:

- Habilidades y competencias dirigidas y apoyadas por las tareas habituales en los campos de fabricación de piedra.
- Selección de las tareas que son particularmente adecuados para hacer frente a estas habilidades en la formación de las personas con discapacidad para desarrollar todas las competencias pertinentes.

La tarea se desarrollará:

- La elección de las tareas.
- Las habilidades que se abordan a través de estas tareas.
- El itinerario de formación habitual / directo para las personas sin discapacidad.
- Las diferentes vías sugeridas para las personas con discapacidad.

## R2-A3 InclusiveSTONE Course Curriculum.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)

" Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them".



Erasmus+

## RESULTADOS DEL PROYECTO

### R2. Guía completa del itinerario formativo para la enseñanza de las profesiones del sector de la piedra a personas con distintas capacidades

#### **R2-A2. Diseño y Organización de Itinerarios Formativos:**

Crear un contenido de aprendizaje basado en el trabajo dirigido a proveedores de servicios en general para personas con discapacidad para el desarrollo de terapias basadas en tareas y técnicas empleadas en el proceso de fabricación del sector de la piedra. El Itinerario Formativo presentado en este documento será un seguimiento sintetizado de las unidades formativas y contenidos de aprendizaje definidos en el anterior R2-A1.

#### **R2-A3. Plan de estudios del curso InclusiveSTONE:**

Definir una herramienta de Reconocimiento y Validación para la evaluación de todas las habilidades y competencias transversales identificadas en A1 a través de los contenidos de aprendizaje identificados en A2. Así, basándose en este contenido de aprendizaje, se debe diseñar un plan de estudios de formación de forma coherente y concisa que destaque las habilidades y competencias más significativas y dominantes y, al mismo tiempo, garantice la integridad y eficiencia del curso. El plan de estudios será una herramienta común a nivel europeo para estudiantes y profesores de cada país socio.

#### **R2- A4. Informe sobre los resultados del Taller en Murcia (España):**

Tras la realización de la investigación se celebrará un Workshop en Murcia (España) organizado por el CTM, al que asistirán profesionales del sector de la piedra y de la terapia ocupacional. Se promoverán, analizarán y discutirán las diferentes tareas realizadas, destacando los puntos fuertes y débiles de cada aspecto en cada país, así como su adaptación a la situación actual y necesidades del mercado de la piedra en relación a la inclusión social de las personas con discapacidad.



## RESULTADOS DEL PROYECTO

### R3. Contenido y evaluación de la formación adaptada a la RV

Uno de los principales objetivos del proyecto será la producción y el desarrollo de un itinerario de formación adaptable e inmersivo en RV. Su objetivo será apoyar la implementación de cursos de formación enfocados a personas con discapacidad que deseen desarrollar su carrera profesional en el sector de la piedra natural, produciendo todos los guiones para los entornos de formación de RV y estos entornos serán también adecuados para su uso individual en todo el grupo objetivo.

La herramienta Immersive VR Training ayudará a la conexión de conceptos educativos en con un material formativo enfocado a este grupo objetivo específico. En conclusión, se construirá una herramienta útil e innovadora con diferentes situaciones y entornos, donde uno de ellos será la forma y los procedimientos más adecuados, así como el equipo apropiado, con materiales tecnológicos de formación especialmente adaptados a sus necesidades.

El propósito de pilotar el Currículum de R2 en esta R3 es asegurarse de que la Guía completa del itinerario formativo para la enseñanza de las profesiones del sector de la piedra para personas con diferentes habilidades y el manual para un enfoque educativo para personas con diferentes habilidades centrado en las capacidades transversales en el sector de la piedra se han realizado correctamente y realizar cambios y mejoras antes de que se distribuya ampliamente. El proceso piloto del plan de estudios ayudará a identificar qué secciones de las tareas han funcionado y qué secciones necesitan reforzarse. El proceso incluirá una evaluación de la eficacia y utilidad del plan de estudios para alcanzar los objetivos de formación del curso. La información recopilada en el piloto se utilizará para reforzar y mejorar el contenido del curso, los materiales, etc.

## RESULTADOS DEL PROYECTO

### R3. Contenido y evaluación de la formación adaptada a la RV

R3-A1. Plan de aplicación. R3-A2. Material de formación.

R3-A3. Definición y estructuración de los escenarios clave de RV.

R3-A4. Producción del itinerario de formación adaptativa inmersiva en realidad virtual (RV).

R3-A5. Definir una herramienta de Reconocimiento y Validación para la evaluación de todas las habilidades y competencias transversales.

R3-A6. Reconocimiento y Validación de Conocimientos, Habilidades y Competencias (EQF-ECVET).

R3-A7. Puesta en marcha de los cursos piloto.



Un ejemplo de éxito. Proyecto SafeCRobot

## RESULTADOS DEL PROYECTO

### Frenar

Pulsa el botón principal (A o X) con el dedo pulgar para frenar la carretilla elevadora.

Recuerda las normas de seguridad sobre circulación en el entorno de trabajo para evitar accidentes.



### R3. Contenido y evaluación de la formación adaptada a la RV

#### R3-A1. Plan de implementación:

Para la implementación de los contenidos formativos se elaboró previamente un plan con el fin de identificar qué, cuándo, cómo y a quién se implementará. Se consideraron, entre otros, los siguientes para 3 grupos diferentes de discapacidad:

- Instalaciones donde se realizará el piloto.
- Grupos destinatarios a realizar los grupos.
- Número de personas a asignar en cada grupo.
- Fechas de inicio y finalización de la prueba piloto.
- Total de horas: por día y división entre formación teórica y práctica.
- Programa de la prueba piloto.
- Profesores para cada módulo o grupo.
- Procedimiento para resolver cualquier incidencia durante el piloto superando barreras tecnológicas.

## RESULTADOS DEL PROYECTO



### R3. Contenido y evaluación de la formación adaptada a la RV

#### R3-A2. Materiales de formación:

Basándose en R2, cada unidad de aprendizaje incluirá un módulo de aprendizaje específico que describirá la metodología de las diferentes técnicas en el campo de la piedra y el proceso de fabricación. Cada unidad de aprendizaje incluirá también una hoja de actividades para evaluar los conocimientos adquiridos por los alumnos.



## RESULTADOS DEL PROYECTO

### R3. Contenido y evaluación de la formación adaptada a la RV

#### **R3-A3. Definición y estructuración de los escenarios clave de RV:**

Se propondrá el escenario clave que se incluirá en los entornos 3D. Se basará en informes previos, teniendo en cuenta el principal itinerario formativo adaptado para las profesiones del sector de la piedra. Estos escenarios se enviarán a todos los socios que comentarán cualquier añadido o cambio que se deba realizar.

#### **R3-A4. Elaboración de itinerario formativo adaptado inmersivo en realidad virtual (RV):**

En relación con la creación y el desarrollo de la RV, el contenido se presentará utilizando personajes que muestran rasgos de carácter exagerados de los trabajadores del sector de la piedra. El uso de las últimas técnicas de diseño en 3D permitirá que las situaciones, fácilmente comprensibles sin utilizar el lenguaje hablado, sólo gestos para poder explicar los procedimientos adecuados con itinerarios formativos adaptados a personas con discapacidad.

#### **R3-A5. Definir una herramienta de Reconocimiento y Validación para la evaluación de todas las habilidades y competencias transversales:**

Incluye todas las tareas necesarias para el desarrollo de herramientas de reconocimiento y validación. Para cada unidad considerada en A2, se crea un formulario de evaluación para valorar cómo las habilidades y capacidades transversales para una unidad específica abordada serán desarrolladas o implementadas por el alumno. InclusiveSTONE pretende servir como herramienta de reconocimiento y validación de conocimientos, habilidades y capacidades transversales para promover la integración de las personas con discapacidad en sectores tradicionales como la fabricación de piedra. El curso de formación InclusiveSTONE tendrá en cuenta los principios del Marco Europeo de Cualificaciones (MEC) y del Sistema Europeo de Créditos para la Educación y la Formación Profesionales (ECVET).

## RESULTADOS DEL PROYECTO

### R3. Contenido y evaluación de la formación adaptada a la RV

#### R3-A6. Reconocimiento y Validación de Conocimientos, Aptitudes y Competencias (MEC - ECVET):

Este MEC servirá como herramienta de referencia para comparar los niveles de cualificación de los diferentes sistemas de cualificación de la UE y para promover tanto el aprendizaje permanente como la igualdad de oportunidades en la sociedad del conocimiento, así como una mayor integración del mercado laboral europeo, respetando al mismo tiempo la rica diversidad de los sistemas educativos nacionales. El MEC se construirá en torno a los MEC existentes a nivel nacional, las aportaciones procedentes del R1-2 y prestará una atención específica a la calidad en la gestión, las relaciones con las organizaciones educativas y de investigación y la innovación. Se organizará en resultados de aprendizaje, abordando conocimientos, destrezas y competencias.

#### R3-A7. Realización de los cursos piloto:

De acuerdo con R2, los cursos piloto se desarrollarán según la tarea R3-A1 y utilizando materiales de formación de R3-A2 y R3-A4. La implementación de estos cursos piloto implicará un total de al menos 60 participantes de todos los países del consorcio. Los estudiantes recibirán un apoyo del 100% durante todo el itinerario formativo para superar las barreras tecnológicas. Como resultado de esta actividad, se obtendrán informes de evaluación de cada uno de los participantes en la implementación y el feedback de profesores y alumnos.







# Proyecto InclusiveStone

# Proyecto InclusiveStone

## Inclusión

ITINERARIOS DE APRENDIZAJE ADAPTATIVOS PARA LA EMPLEABILIDAD DE PERSONAS CON CAPACIDADES DIFERENTES EN EL SECTOR DE LA PIEDRA

ITINERARIOS DE APRENDIZAJE ADAPTATIVOS PARA LA EMPLEABILIDAD DE PERSONAS CON CAPACIDADES DIFERENTES EN EL SECTOR DE LA PIEDRA

ADAPTATIVE LEARNING PATHS FOR EMPLOYABILITY OF PEOPLE WITH DIFFERENT SKILLS IN THE STONE SECTOR

ADAPTATIVE LEARNING PATHS FOR EMPLOYABILITY OF PEOPLE WITH DIFFERENT SKILLS IN THE STONE SECTOR



Erasmus

2021-1-DE02-KA220-VET-000033276

2021-1-DE02-KA220-VET-000033276

2021-1-DE02-KA220-VET-000033276

2021-1-DE02-KA220-VET-000033276

2021-1-DE02-KA220-VET-000033276

2021-1-DE02-KA220-VET-000033276

2021-1-DE02-KA220-VET-000033276

[www.inclusivestone.eu](http://www.inclusivestone.eu)

Las personas con discapacidad tienen el doble de riesgo de inactividad que las sin discapacidad. Con la edad, aumenta la probabilidad de discapacidad, lo que se prevé en la UE. Es esencial abordar sus necesidades para mejorar su integración laboral y participación social.



### OBJETIVOS

El proyecto InclusiveStone, se validará en un sector tradicional de la Inclusion Transversal de personas con discapacidad laboral de la sociedad de la piedra, que requiere adaptación a una nueva sociedad de integración social y que es posible gracias a los nuevos avances técnicos y tecnológicos del sector que permiten una mayor accesibilidad para todos y en todos los niveles de la cadena productiva de la industria.

### RESULTADOS

Los principales resultados del proyecto son:

- Enfoque educativo para personas con capacidades diferentes centrado en las capacidades transversales en el sector de la piedra
- Guía completa del itinerario formativo para la enseñanza de las profesiones del sector de la piedra para personas con diferentes habilidades y evaluación de la formación adaptada a la RV.



[www.inclusivestone.eu](http://www.inclusivestone.eu)

## RESULTADOS DEL PROYECTO

### R1. Enfoque educativo para personas con capacidades diferentes centrado en las capacidades transversales en el sector de la piedra

#### SELECCIÓN DE PUESTOS DE TRABAJO EN INSTALACIONES

- Carretillero.
- Conductor de camión.
- CNC 5/6 ejes o 2D para serigrafía.
- Cortadora de bloques y cabezal.
- Sierra, mesa de corte y otros equipos.
- Limpieza.
- Gestión de residuos.
- Grúa.
- Línea de calibrado y refuerzo.
- Operario de mantenimiento.
- Sierra múltiple.
- Acabado.

#### ANÁLISIS INICIAL

1. Carretilla elevadora.
2. Puente grúa.
3. Limpieza y gestión de residuos.
4. Línea de calibración y refuerzo.

R1-A3. Informe de análisis de datos y conclusiones.

#### SELECCIÓN FINAL

1. Manipulación de bloques, cantos rodados y bloques (70 horas).
2. Manipulación y acondicionamiento de productos, consumibles y maquinaria en fábricas de elaboración de piedra natural y plantas de elaboración y beneficio de minerales y rocas (110 horas).
3. Limpieza en fábricas de piedra natural y plantas de beneficio de minerales y rocas (70 horas).
4. Almacenamiento de consumibles y productos en fábricas de piedra natural y plantas de elaboración y beneficio de minerales y rocas (40 horas).
5. Manipulación de cargas con carretillas elevadoras (50 horas).
6. Manipulación de cargas con puentes grúa y polipastos (30 horas).

#### VR-SCENARIOS

1. Carretilla elevadora. 2 escenarios.
2. Puente grúa. 2 escenarios.
3. Limpieza y gestión de residuos. 2 escenarios.

# CICLO DE VIDA DE LA PIEDRA NATURAL





## CICLO DE VIDA DE LA PIEDRA NATURAL

### CANTERA

**Ejemplo en una cantera a cielo abierto en Grecia.**

[https://www.youtube.com/watch?v=NrtwBO\\_nyFA](https://www.youtube.com/watch?v=NrtwBO_nyFA)

**Cantera subterránea.**

<https://www.youtube.com/watch?v=vAiZ9uLfibl>

## CICLO DE VIDA DE LA PIEDRA NATURAL

### FÁBRICA (I). Recepción



## CICLO DE VIDA DE LA PIEDRA NATURAL

### FÁBRICA (II). Puente grúa en el interior





## CICLO DE VIDA DE LA PIEDRA NATURAL

### FÁBRICA (V). Corte



## CICLO DE VIDA DE LA PIEDRA NATURAL

### FÁBRICA (V). Corte





## CICLO DE VIDA DE LA PIEDRA NATURAL

### FÁBRICA (V). Corte



## CICLO DE VIDA DE LA PIEDRA NATURAL

### FÁBRICA (V). CNC





## CICLO DE VIDA DE LA PIEDRA NATURAL

### FÁBRICA (VI). CALIBRADOR



## CICLO DE VIDA DE LA PIEDRA NATURAL

### FÁBRICA (VII). PULIDORA



## CICLO DE VIDA DE LA PIEDRA NATURAL

### FÁBRICA (VIII). ENYESADORA





## CICLO DE VIDA DE LA PIEDRA NATURAL

### FÁBRICA (IX). CORTE DE LOSAS





## CICLO DE VIDA DE LA PIEDRA NATURAL

### FÁBRICA (X). PALETIZADOR



## CICLO DE VIDA DE LA PIEDRA NATURAL

### FÁBRICA (XI). CARRETILLA ELEVADORA





## CICLO DE VIDA DE LA PIEDRA NATURAL

### FÁBRICA (XII). PROCESO COMPLETO

**Ejemplo de fábrica.**

<https://www.youtube.com/watch?v=1sqLzMYWs1Y>

## CICLO DE VIDA DE LA PIEDRA NATURAL

### FÁBRICA (XIII). ARTESANÍA

#### **Ejemplo de la Klesarska Skola.**

Video 1. <https://www.youtube.com/watch?v=Kj8WjVqakA0>

Video 2. <https://www.youtube.com/watch?v=YRBIS5kYVEc>



## CICLO DE VIDA DE LA PIEDRA NATURAL

### OBRAS DE CONSTRUCCIÓN/DECONSTRUCCIÓN

<https://www.bimstoneproject.eu/>  
<https://www.youtube.com/watch?v=dF2IPxRojLU>



<https://www.safestoneplace.com/>  
<https://www.youtube.com/watch?v=czVn0t5NzO8>



<https://www.stoneplacing.com/en>  
<https://www.stoneplacing.com/ready/videos/Videos/7.%20Matching%20stone%20pieces%20with%20the%20anchorage.mp4>

# STONEPLACING



2021-1-DE02-KA220-VET-000033276



Co-funded by  
the European Union

*Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.*



*This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License*



ITINERARIOS DE APRENDIZAJE ADAPTATIVOS PARA LA  
EMPLEABILIDAD DE PERSONAS CON CAPACIDADES DIFERENTES  
EN EL SECTOR DE LA PIEDRA  
2021-1-DE02-KA220-VET-000033276

[www.inclusivestone.eu](http://www.inclusivestone.eu)

**GRACIAS POR SU  
ATENCIÓN**



Co-funded by  
the European Union



Co-funded by  
the European Union

# InclusiveStone

ITINERARIOS DE APRENDIZAJE ADAPTATIVOS PARA LA  
EMPLEABILIDAD DE PERSONAS CON CAPACIDADES DIFERENTES  
EN EL SECTOR DE LA PIEDRA

2021-1-DE02-KA220-VET-000033276

PILOT COUSE



institute of  
Entrepreneurship  
Development



Erasmus+



## RESULTADOS DEL PROYECTO

### RESULTADOS

Los principales resultados del proyecto son:

R1. Enfoque educativo para personas con capacidades diferentes centrado en las capacidades transversales en el sector de la piedra.

R2. Guía completa del itinerario formativo para la enseñanza de las profesiones del sector de la piedra para personas con diferentes capacidades.

R3. Contenidos Formativos Adaptativos a la RV y Evaluación.

## RESULTADOS DEL PROYECTO

### R1. Enfoque educativo para personas con capacidades diferentes centrado en las capacidades transversales en el sector de la piedra

La **inclusión** laboral es la piedra angular de la integración social. Su alcance, su aplicación y la determinación activa de las acciones necesarias para facilitar su promoción determinarán su éxito. Para luchar contra el enemigo de la no diversidad y la discriminación, la información y la formación de los profesionales es la base del éxito.

La creación y desarrollo de una guía que incluya la definición de los principales enfoques y un planteamiento educativo para personas con capacidades diferentes centrado en las capacidades transversales en el sector de la piedra, así como acciones positivas o de mitigación de dificultades para promover la integración de las personas con discapacidad en el sector de la piedra es uno de los ejes principales en los que se basa este proyecto.

Por ello, el proyecto ofrecerá material formativo basado en la identificación, información y adaptación de necesidades especiales a través de un enfoque educativo para personas con capacidades diferentes centrado en las capacidades transversales en el sector de la piedra. Este enfoque educativo permitirá a los grupos destinatarios del proyecto trabajar con los nuevos sistemas y procesos industriales del sector de la piedra adaptados a las personas con discapacidad.

## RESULTADOS DEL PROYECTO

# R1. Enfoque educativo para personas con capacidades diferentes centrado en las capacidades transversales en el sector de la piedra

R1-A1. Hoja de ruta de la metodología.

R1-A2. Conocimiento de las encuestas de necesidades para identificar dificultades específicas de aprendizaje.

R1-A3. Informe de análisis de datos y conclusiones.

R1-A4. Manual para un enfoque educativo para personas con capacidades diferentes centrado en las capacidades transversales en el sector de la piedra.

R1-A5. Informe sobre los resultados del Primer Seminario Internacional en Split (Croacia).



### InclusiveStone: A2-a Questionnaire

InclusiveStone is a project driven by funding from the Erasmus+ programme and aims to create a framework that facilitates access to employment for people with disabilities in the natural stone sector. The consortium that makes up InclusiveStone has considered it necessary to carry out a survey to assess the degree of compliance with the different dimensions in the companies with which it has contacted. With this information, the consortium will be able to work more effectively with participating companies to improve their accessibility and make their work environments more inclusive for people with disabilities. The questionnaire is addressed to managers, human resources managers, health and safety officers and other decision-makers within the natural stone sector and focuses on current and planned competency issues related to inclusion training. We are very grateful for your contribution in filling in this questionnaire, which will enable us to develop new training content, accessible through e-tools and innovative training platforms. It should not take more than 5 minutes to complete the questionnaire. All answers will be treated in the strictest confidence. More information about the project will be available at the following url: <https://techinstone.eu/>

**H** HIGH degree of compliance. The criterion is fully / largely met.  
**M** MEDIUM degree of compliance. The criterion is not met, but could easily be met.  
**L** LOW degree of compliance / non-compliance. The criterion is not met / cannot be met.

	Compliance		
	H	M	L
<b>PHYSICAL SPACE AND TRANSPORT</b>			
The company has transport for its staff, or there are accessible means of transport nearby.			
The urban environment near the company is accessible (pavements with curbs, audible traffic lights, etc.).			
There are accessible parking spaces or spaces reserved for people with reduced mobility.			
Access to the workplace is accessible: no steps and/or ramp, door, lifts, turnstiles...			
The interior spaces of the workplace are accessible: wide passageways, corridors, access to rooms, interior layout, brightness...			
Tools are accessible.			
Emergency doors and other safety measures are accessible and signposted.			
Accessible furniture is available: tables, chairs, filing cabinets, cupboards, shelves, shelving, etc.			
Counters and customer service counters, if any, are accessible to both those providing and receiving care.			
Universal design criteria and standards are taken into account in all planning of works and/or refurbishment of company infrastructures.			
	Compliance		
	H	M	L
<b>TECHNICAL RESOURCES AND TOOLS</b>			
Machinery, equipment, systems or work tools (including software) are accessible and/or adaptable to persons with disabilities.			
In all planning for the acquisition of tools, equipment or other resources, universal design criteria and standards are taken into account.			
	Compliance		
	H	M	L
<b>INFORMATION AND COMMUNICATION</b>			
The mechanisms, methods and procedures used to communicate and provide information (internal and external) of the company contemplate universal design: telephony, electronic messaging, etc.			
The signage located in the company's premises facilitates the circulation of people and the location of the departments and services offered.			



There are alternative communication systems, staff trained in Sign Language, magnetic logo or other communication measures for All.			
In the advertising and marketing of the products and services offered by the company, universal design criteria are taken into account.			
	Compliance		
	H	M	L
<b>ATTITUDES</b>			
The values promoted in the company's culture are based on the principles of non-discrimination, equal opportunities and inclusion in all its dimensions.			
The company's staff has basic knowledge on how to interact with people with disabilities (hearing, visual, intellectual, physical and psychosocial or mental), legislation on the subject, or customer service, among others.			
People with disabilities already exist in the company and are fully integrated.			
	Compliance		
	H	M	L
<b>POLICIES, STANDARDS AND PROCEDURES</b>			
The company has a Corporate Social Responsibility Committee			
The company has clear and well-publicised policies for the selection and recruitment of personnel in general.			
The company has some kind of positive action policy on gender, disability, youth, or other groups at risk of exclusion.			
The company has designed an organisational policy that promotes equal opportunities, non-discrimination, inclusion and participation of people with disabilities in all dimensions (physical space, information and communication, attitudes, etc.).			
The company has a mechanism in place to disseminate and monitor its disability-inclusive policy, including sanctions for any type of discrimination.			
The company includes in its Strategic Plan an action plan that directs the organisation towards the inclusion of people with disabilities in all dimensions, with the participation of the different administrative and operational units, resources, responsibilities and deadlines.			
The company has a personnel selection policy that does not discriminate against people with disabilities, and/or those who acquire a disability while working in the company, or in its promotion processes.			
The company's rules and codes of conduct take into account the needs of stakeholders with disabilities.			
The company's production standards take into consideration the criteria and standards of universal design (equitable use, flexible use, intuitive and simple use, perceptible information, error tolerance, low physical effort, size and space).			
The company's business objectives, mission and vision are aligned with the inclusion of people with disabilities in all dimensions of the company.			
The needs of customers, consumers and other stakeholders with disabilities are considered in the company's products and services.			
The company's suppliers and companies that provide raw materials and services to the company comply with non-discrimination.			
	Compliance		
	H	M	L

The European Commission's support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents, which reflect the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

## RESULTADOS DEL PROYECTO

### R1. Enfoque educativo para personas con capacidades diferentes centrado en las capacidades transversales en el sector de la piedra

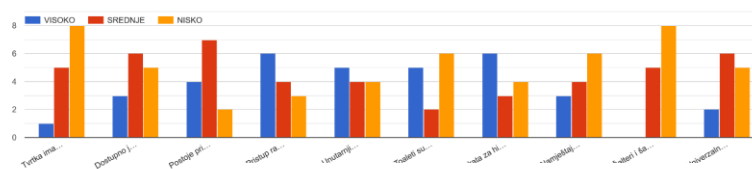
#### R1-A1. Hoja de ruta de la metodología:

Los socios del proyecto establecerán una hoja de ruta que incluya la metodología de investigación para la investigación documental, la investigación mediante cuestionario y la investigación de campo, con el fin de disponer de un enfoque armonizado en todos los países participantes. Basándose en las decisiones tomadas por el consorcio, llevarán a cabo las directrices y propondrán las pautas a seguir por todos los participantes.

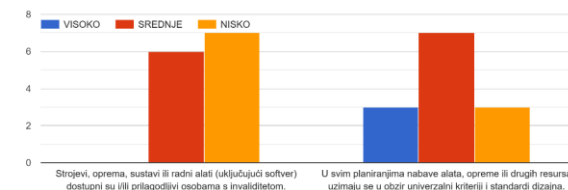
#### R1-A2. Encuesta de necesidades para identificar dificultades específicas de aprendizaje:

Esta tarea tenía como objetivo identificar las principales habilidades y destrezas transversales desarrolladas durante el desempeño de tareas relacionadas con la industria de la piedra, así como las necesidades específicas de adaptación de cada una de ellas para las personas con discapacidad. Para ello, todos los socios realizarán encuestas de opinión a profesionales del ámbito de la discapacidad.

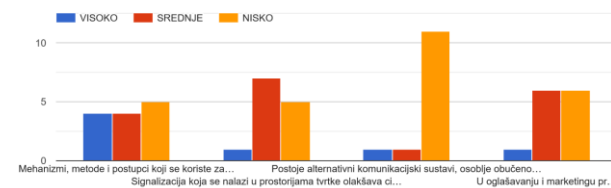
Koliko su u vašoj tvrtki osigurani slijedeći uvjeti za osobe s invaliditetom? FIZIČKI PROSTOR I PRIJEVOZ



Koliko su u vašoj tvrtki osigurani slijedeći uvjeti za osobe s invaliditetom? TEHNIČKI RESURSI I ALATI



Koliko su u vašoj tvrtki osigurani slijedeći uvjeti za osobe s invaliditetom? INFORMIRANJE I KOMUNIKACIJA





## RESULTADOS DEL PROYECTO

### R1. Enfoque educativo para personas con capacidades diferentes centrado en las capacidades transversales en el sector de la piedra

#### SELECCIÓN DE PUESTOS DE TRABAJO EN INSTALACIONES

- Carretillero.
- Conductor de camión.
- CNC 5/6 ejes o 2D para serigrafía.
- Cortadora de bloques y cabezal.
- Sierra, mesa de corte y otros equipos.
- Limpieza.
- Gestión de residuos.
- Grúa.
- Línea de calibrado y refuerzo.
- Operario de mantenimiento.
- Sierra múltiple.
- Acabado.

#### ANÁLISIS INICIAL

1. Carretilla elevadora.
2. Puente grúa.
3. Limpieza y gestión de residuos.
4. Línea de calibración y refuerzo.

R1-A3. Informe de análisis de datos y conclusiones.

#### SELECCIÓN FINAL

1. Manipulación de bloques, cantos rodados y bloques (70 horas).
2. Manipulación y acondicionamiento de productos, consumibles y maquinaria en fábricas de elaboración de piedra natural y plantas de elaboración y beneficio de minerales y rocas (110 horas).
3. Limpieza en fábricas de piedra natural y plantas de beneficio de minerales y rocas (70 horas).
4. Almacenamiento de consumibles y productos en fábricas de piedra natural y plantas de elaboración y beneficio de minerales y rocas (40 horas).
5. Manipulación de cargas con carretillas elevadoras (50 horas).
6. Manipulación de cargas con puentes grúa y polipastos (30 horas).

#### VR-SCENARIOS

1. Carretilla elevadora. 2 escenarios.
2. Puente grúa. 2 escenarios.
3. Limpieza y gestión de residuos. 2 escenarios.

## RESULTADOS DEL PROYECTO

### R1. Enfoque educativo para personas con capacidades diferentes centrado en las capacidades transversales en el sector de la piedra

#### R1-A4. Manual para un enfoque educativo para personas con capacidades diferentes centrado en las capacidades transversales en el sector de la piedra:

El objetivo es crear un manual educativo y formativo para aplicar una metodología para los centros de formación del sector orientada a conseguir una formación adaptativa para personas con capacidades diferentes, a través de recomendaciones y acciones que van desde el rediseño de la oferta formativa y la reformulación de la impartición de la formación y la evaluación, hasta la dotación de recursos didácticos específicos, para combatir la exclusión social en los sistemas de FP y facilitar la integración del colectivo.

#### R1-A5. Informe sobre los resultados del Primer Seminario Internacional en Split (Croacia):

Organizado por KSK, se centrará en la adaptación de las profesiones del Sector de la Piedra, donde se contará con la presencia de estos profesionales de los países implicados y de representantes relacionados con asociaciones de personas con capacidades diferentes. Se elaborará un informe con todos los resultados del evento gracias al feedback de los interesados sobre esta R1.



## RESULTADOS DEL PROYECTO

### R2. Guía completa del itinerario formativo para la enseñanza de las profesiones del sector de la piedra a personas con distintas capacidades

La formación es la base del éxito. La creación de una metodología innovadora de cualificación adaptada a las necesidades especiales que aúne los tres ejes principales del proyecto, Empleabilidad-Discapacidad-Industria de la piedra, supondrá que la integración social podrá superar las carencias que actualmente están latentes.

Por ello, el proyecto ofrecerá formación en la adaptación de metodologías de trabajo e incorporación de criterios de integración en la industria de la piedra, lo que permitirá a los colectivos destinatarios del proyecto encontrar nuevas oportunidades laborales, que les permitan evolucionar para su autodesarrollo personal y profesional.

Este Resultado se refiere a los siguientes aspectos requeridos adaptados a las personas con discapacidad:

- Los conocimientos y habilidades que se espera que adquieran los grupos destinatarios.
- Los estándares u objetivos de aprendizaje que se espera que alcancen.
- Las unidades y lecciones que deben impartir los profesores.
- Las tareas y proyectos asignados a los alumnos.
- La temática de los libros, materiales, vídeos, presentaciones y lecturas utilizados en los cursos.
- Las pruebas, evaluaciones y otros métodos utilizados para evaluar el aprendizaje y los resultados de los alumnos.

## RESULTADOS DEL PROYECTO

### R2. Guía completa del itinerario formativo para la enseñanza de las profesiones del sector de la piedra a personas con distintas capacidades

R2-A1. Definición de unidades de formación y resultados del aprendizaje.

R2-A2. Diseño y organización de itinerarios formativos.

R2-A3. Plan de estudios de los cursos InclusiveSTONE.

R2- A4. Informe sobre los resultados del Taller de Murcia (España).





ADAPTATIVE LEARNING PATHS FOR EMPLOYABILITY OF PEOPLE  
WITH DIFFERENT SKILLS IN THE STONE SECTOR  
2021-1-DE02-KA220-VET-000033276



Co-funded by  
the European Union

[www.inclusivestone.eu](http://www.inclusivestone.eu)



Co-funded by  
the European Union

[Home](#) [Project](#) [Reports](#) [OER](#) [Virtual Training Tool](#) [News](#) [Contact](#)

# InclusiveStone PROJECT

Adaptative learning paths for employability of people with different skills in the Stone Sector

## RESULTADOS DEL PROYECTO

### R2. Guía completa del itinerario formativo para la enseñanza de las profesiones del sector de la piedra a personas con distintas capacidades

#### R2-A1. Definición de las unidades de formación y los resultados del aprendizaje:

El primer paso consiste en definir los objetivos principales y los resultados del aprendizaje del plan de estudios, así como las metas que deben alcanzarse.

Esta actividad se centrará en desglosar el contenido de aprendizaje de InclusiveSTONE en módulos de formación más pequeños y manejables. Cada habilidad y capacidad transversal identificada en el resultado R1 puede ser evaluada y se hará teniendo en cuenta el diseño de realidad virtual de R3.

La definición de las Unidades de Formación se basará en los resultados de un análisis exhaustivo de las habilidades con los temas clave:

- Habilidades y competencias dirigidas y apoyadas por las tareas habituales en los campos de fabricación de piedra.
- Selección de las tareas que son particularmente adecuados para hacer frente a estas habilidades en la formación de las personas con discapacidad para desarrollar todas las competencias pertinentes.

La tarea se desarrollará:

- La elección de las tareas.
- Las habilidades que se abordan a través de estas tareas.
- El itinerario de formación habitual / directo para las personas sin discapacidad.
- Las diferentes vías sugeridas para las personas con discapacidad.

## R2-A3 InclusiveSTONE Course Curriculum.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)

" Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them".



Erasmus+

## RESULTADOS DEL PROYECTO

### R2. Guía completa del itinerario formativo para la enseñanza de las profesiones del sector de la piedra a personas con distintas capacidades

#### **R2-A2. Diseño y Organización de Itinerarios Formativos:**

Crear un contenido de aprendizaje basado en el trabajo dirigido a proveedores de servicios en general para personas con discapacidad para el desarrollo de terapias basadas en tareas y técnicas empleadas en el proceso de fabricación del sector de la piedra. El Itinerario Formativo presentado en este documento será un seguimiento sintetizado de las unidades formativas y contenidos de aprendizaje definidos en el anterior R2-A1.

#### **R2-A3. Plan de estudios del curso InclusiveSTONE:**

Definir una herramienta de Reconocimiento y Validación para la evaluación de todas las habilidades y competencias transversales identificadas en A1 a través de los contenidos de aprendizaje identificados en A2. Así, basándose en este contenido de aprendizaje, se debe diseñar un plan de estudios de formación de forma coherente y concisa que destaque las habilidades y competencias más significativas y dominantes y, al mismo tiempo, garantice la integridad y eficiencia del curso. El plan de estudios será una herramienta común a nivel europeo para estudiantes y profesores de cada país socio.

#### **R2- A4. Informe sobre los resultados del Taller en Murcia (España):**

Tras la realización de la investigación se celebrará un Workshop en Murcia (España) organizado por el CTM, al que asistirán profesionales del sector de la piedra y de la terapia ocupacional. Se promoverán, analizarán y discutirán las diferentes tareas realizadas, destacando los puntos fuertes y débiles de cada aspecto en cada país, así como su adaptación a la situación actual y necesidades del mercado de la piedra en relación a la inclusión social de las personas con discapacidad.



## RESULTADOS DEL PROYECTO

### R3. Contenido y evaluación de la formación adaptada a la RV

Uno de los principales objetivos del proyecto será la producción y el desarrollo de un itinerario de formación adaptable e inmersivo en RV. Su objetivo será apoyar la implementación de cursos de formación enfocados a personas con discapacidad que deseen desarrollar su carrera profesional en el sector de la piedra natural, produciendo todos los guiones para los entornos de formación de RV y estos entornos serán también adecuados para su uso individual en todo el grupo objetivo.

La herramienta Immersive VR Training ayudará a la conexión de conceptos educativos en con un material formativo enfocado a este grupo objetivo específico. En conclusión, se construirá una herramienta útil e innovadora con diferentes situaciones y entornos, donde uno de ellos será la forma y los procedimientos más adecuados, así como el equipo apropiado, con materiales tecnológicos de formación especialmente adaptados a sus necesidades.

El propósito de pilotar el Currículum de R2 en esta R3 es asegurarse de que la Guía completa del itinerario formativo para la enseñanza de las profesiones del sector de la piedra para personas con diferentes habilidades y el manual para un enfoque educativo para personas con diferentes habilidades centrado en las capacidades transversales en el sector de la piedra se han realizado correctamente y realizar cambios y mejoras antes de que se distribuya ampliamente. El proceso piloto del plan de estudios ayudará a identificar qué secciones de las tareas han funcionado y qué secciones necesitan reforzarse. El proceso incluirá una evaluación de la eficacia y utilidad del plan de estudios para alcanzar los objetivos de formación del curso. La información recopilada en el piloto se utilizará para reforzar y mejorar el contenido del curso, los materiales, etc.



## RESULTADOS DEL PROYECTO

### R3. Contenido y evaluación de la formación adaptada a la RV

R3-A1. Plan de aplicación. R3-A2. Material de formación.

R3-A3. Definición y estructuración de los escenarios clave de RV.

R3-A4. Producción del itinerario de formación adaptativa inmersiva en realidad virtual (RV).

R3-A5. Definir una herramienta de Reconocimiento y Validación para la evaluación de todas las habilidades y competencias transversales.

R3-A6. Reconocimiento y Validación de Conocimientos, Habilidades y Competencias (EQF-ECVET).

R3-A7. Puesta en marcha de los cursos piloto.



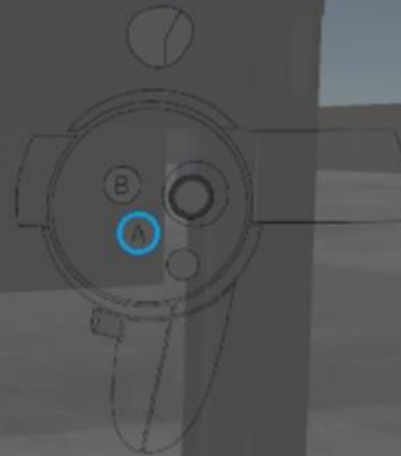
Un ejemplo de éxito. Proyecto SafeCRobot

## RESULTADOS DEL PROYECTO

### Frenar

Pulsa el botón principal (A o X) con el dedo pulgar para frenar la carretilla elevadora.

Recuerda las normas de seguridad sobre circulación en el entorno de trabajo para evitar accidentes.



### R3. Contenido y evaluación de la formación adaptada a la RV

#### R3-A1. Plan de implementación:

Para la implementación de los contenidos formativos se elaboró previamente un plan con el fin de identificar qué, cuándo, cómo y a quién se implementará. Se consideraron, entre otros, los siguientes para 3 grupos diferentes de discapacidad:

- Instalaciones donde se realizará el piloto.
- Grupos destinatarios a realizar los grupos.
- Número de personas a asignar en cada grupo.
- Fechas de inicio y finalización de la prueba piloto.
- Total de horas: por día y división entre formación teórica y práctica.
- Programa de la prueba piloto.
- Profesores para cada módulo o grupo.
- Procedimiento para resolver cualquier incidencia durante el piloto superando barreras tecnológicas.

## RESULTADOS DEL PROYECTO



### R3. Contenido y evaluación de la formación adaptada a la RV

#### R3-A2. Materiales de formación:

Basándose en R2, cada unidad de aprendizaje incluirá un módulo de aprendizaje específico que describirá la metodología de las diferentes técnicas en el campo de la piedra y el proceso de fabricación. Cada unidad de aprendizaje incluirá también una hoja de actividades para evaluar los conocimientos adquiridos por los alumnos.

## RESULTADOS DEL PROYECTO

### R3. Contenido y evaluación de la formación adaptada a la RV

#### **R3-A3. Definición y estructuración de los escenarios clave de RV:**

Se propondrá el escenario clave que se incluirá en los entornos 3D. Se basará en informes previos, teniendo en cuenta el principal itinerario formativo adaptado para las profesiones del sector de la piedra. Estos escenarios se enviarán a todos los socios que comentarán cualquier añadido o cambio que se deba realizar.

#### **R3-A4. Elaboración de itinerario formativo adaptado inmersivo en realidad virtual (RV):**

En relación con la creación y el desarrollo de la RV, el contenido se presentará utilizando personajes que muestran rasgos de carácter exagerados de los trabajadores del sector de la piedra. El uso de las últimas técnicas de diseño en 3D permitirá que las situaciones, fácilmente comprensibles sin utilizar el lenguaje hablado, sólo gestos para poder explicar los procedimientos adecuados con itinerarios formativos adaptados a personas con discapacidad.

#### **R3-A5. Definir una herramienta de Reconocimiento y Validación para la evaluación de todas las habilidades y competencias transversales:**

Incluye todas las tareas necesarias para el desarrollo de herramientas de reconocimiento y validación. Para cada unidad considerada en A2, se crea un formulario de evaluación para valorar cómo las habilidades y capacidades transversales para una unidad específica abordada serán desarrolladas o implementadas por el alumno. InclusiveSTONE pretende servir como herramienta de reconocimiento y validación de conocimientos, habilidades y capacidades transversales para promover la integración de las personas con discapacidad en sectores tradicionales como la fabricación de piedra. El curso de formación InclusiveSTONE tendrá en cuenta los principios del Marco Europeo de Cualificaciones (MEC) y del Sistema Europeo de Créditos para la Educación y la Formación Profesionales (ECVET).



## RESULTADOS DEL PROYECTO

### R3. Contenido y evaluación de la formación adaptada a la RV

#### R3-A6. Reconocimiento y Validación de Conocimientos, Aptitudes y Competencias (MEC - ECVET):

Este MEC servirá como herramienta de referencia para comparar los niveles de cualificación de los diferentes sistemas de cualificación de la UE y para promover tanto el aprendizaje permanente como la igualdad de oportunidades en la sociedad del conocimiento, así como una mayor integración del mercado laboral europeo, respetando al mismo tiempo la rica diversidad de los sistemas educativos nacionales. El MEC se construirá en torno a los MEC existentes a nivel nacional, las aportaciones procedentes del R1-2 y prestará una atención específica a la calidad en la gestión, las relaciones con las organizaciones educativas y de investigación y la innovación. Se organizará en resultados de aprendizaje, abordando conocimientos, destrezas y competencias.

#### R3-A7. Realización de los cursos piloto:

De acuerdo con R2, los cursos piloto se desarrollarán según la tarea R3-A1 y utilizando materiales de formación de R3-A2 y R3-A4. La implementación de estos cursos piloto implicará un total de al menos 60 participantes de todos los países del consorcio. Los estudiantes recibirán un apoyo del 100% durante todo el itinerario formativo para superar las barreras tecnológicas. Como resultado de esta actividad, se obtendrán informes de evaluación de cada uno de los participantes en la implementación y el feedback de profesores y alumnos.





# Proyecto InclusiveStone

ITINERARIOS DE APRENDIZAJE ADAPTATIVOS PARA LA EMPLEABILIDAD DE PERSONAS CON CAPACIDADES DIFERENTES EN EL SECTOR DE LA PIEDRA

ADAPTATIVE LEARNING PATHS FOR EMPLOYABILITY OF PEOPLE WITH DIFFERENT SKILLS IN THE STONE SECTOR



2021-VET-000033276

Inclu



# Proyecto InclusiveStone

ITINERARIOS DE APRENDIZAJE ADAPTATIVOS PARA LA EMPLEABILIDAD DE PERSONAS CON CAPACIDADES DIFERENTES EN EL SECTOR DE LA PIEDRA

ADAPTATIVE LEARNING PATHS FOR EMPLOYABILITY OF PEOPLE WITH DIFFERENT SKILLS IN THE STONE SECTOR



2021-VET-000033276

# Proyecto InclusiveStone

ITINERARIOS DE APRENDIZAJE ADAPTATIVOS PARA LA EMPLEABILIDAD DE PERSONAS CON CAPACIDADES DIFERENTES EN EL SECTOR DE LA PIEDRA

ADAPTATIVE LEARNING PATHS FOR EMPLOYABILITY OF PEOPLE WITH DIFFERENT SKILLS IN THE STONE SECTOR



Erasmus

2021-1-DE02-KA220-VET-000033276

[www.inclusivestone.eu](http://www.inclusivestone.eu)

Las personas con discapacidad tienen el doble de riesgo de inactividad que las sin discapacidad. Con la edad, aumenta la probabilidad de discapacidad, lo que se prevé en la UE. Es esencial abordar sus necesidades para mejorar su integración laboral y participación social.



Muchas de las personas discapacitadas que pueden y quieren trabajar están desempleadas. Podemos hacerlos en empleo. Creemos en mejores formas de trabajar y producir. El empleo es el mejor factor para el progreso.

El proyecto InclusiveStone es un itinerario formativo sobre terapias para personas con discapacidad. El contenido de este itinerario se desarrolló para la inclusión de personas con discapacidad en los sectores tan tradicionales como es el de la piedra.

## OBJETIVOS

El proyecto InclusiveStone, se centra en el reconocimiento, validación de conocimientos, habilidades y destrezas transversales para personas con discapacidad laboral de un sector tradicional como el de la piedra, que requiere adaptarse a una nueva sociedad de integración social y que es posible gracias a los nuevos avances técnicos y tecnológicos del sector que permiten una mayor accesibilidad para todos y en todos los niveles de la cadena productiva de la industria.



## RESULTADOS

Los principales resultados del proyecto son:

- Enfoque educativo para personas con capacidades diferentes centrado en las capacidades transversales en el sector de la piedra
- Guía completa del itinerario formativo para la enseñanza de las profesiones del sector de la piedra para personas con diferentes habilidades y evaluación de la formación adaptada a la RV.

[www.inclusivestone.eu](http://www.inclusivestone.eu)



## RESULTADOS DEL PROYECTO

### R1. Enfoque educativo para personas con capacidades diferentes centrado en las capacidades transversales en el sector de la piedra

#### SELECCIÓN DE PUESTOS DE TRABAJO EN INSTALACIONES

- Carretillero.
- Conductor de camión.
- CNC 5/6 ejes o 2D para serigrafía.
- Cortadora de bloques y cabezal.
- Sierra, mesa de corte y otros equipos.
- Limpieza.
- Gestión de residuos.
- Grúa.
- Línea de calibrado y refuerzo.
- Operario de mantenimiento.
- Sierra múltiple.
- Acabado.

#### ANÁLISIS INICIAL

1. Carretilla elevadora.
2. Puente grúa.
3. Limpieza y gestión de residuos.
4. Línea de calibración y refuerzo.

R1-A3. Informe de análisis de datos y conclusiones.

#### SELECCIÓN FINAL

1. Manipulación de bloques, cantos rodados y bloques (70 horas).
2. Manipulación y acondicionamiento de productos, consumibles y maquinaria en fábricas de elaboración de piedra natural y plantas de elaboración y beneficio de minerales y rocas (110 horas).
3. Limpieza en fábricas de piedra natural y plantas de beneficio de minerales y rocas (70 horas).
4. Almacenamiento de consumibles y productos en fábricas de piedra natural y plantas de elaboración y beneficio de minerales y rocas (40 horas).
5. Manipulación de cargas con carretillas elevadoras (50 horas).
6. Manipulación de cargas con puentes grúa y polipastos (30 horas).

#### VR-SCENARIOS

1. Carretilla elevadora. 2 escenarios.
2. Puente grúa. 2 escenarios.
3. Limpieza y gestión de residuos. 2 escenarios.

## CICLO DE VIDA DE LA PIEDRA NATURAL





## CICLO DE VIDA DE LA PIEDRA NATURAL

### CANTERA

**Ejemplo en una cantera a cielo abierto en Grecia.**

[https://www.youtube.com/watch?v=NrtwBO\\_nyFA](https://www.youtube.com/watch?v=NrtwBO_nyFA)

**Cantera subterránea.**

<https://www.youtube.com/watch?v=vAiZ9uLfibl>

## CICLO DE VIDA DE LA PIEDRA NATURAL

### FÁBRICA (I). Recepción



## CICLO DE VIDA DE LA PIEDRA NATURAL

### FÁBRICA (II). Puente grúa en el interior





## CICLO DE VIDA DE LA PIEDRA NATURAL

### FÁBRICA (V). Corte





## CICLO DE VIDA DE LA PIEDRA NATURAL

### FÁBRICA (V). Corte



## CICLO DE VIDA DE LA PIEDRA NATURAL

### FÁBRICA (V). Corte





## CICLO DE VIDA DE LA PIEDRA NATURAL

### FÁBRICA (V). CNC



## CICLO DE VIDA DE LA PIEDRA NATURAL

### FÁBRICA (VI). CALIBRADOR





## CICLO DE VIDA DE LA PIEDRA NATURAL

### FÁBRICA (VII). PULIDORA



## CICLO DE VIDA DE LA PIEDRA NATURAL

### FÁBRICA (VIII). ENYESADORA



## CICLO DE VIDA DE LA PIEDRA NATURAL

### FÁBRICA (IX). CORTE DE LOSAS





## CICLO DE VIDA DE LA PIEDRA NATURAL

### FÁBRICA (X). PALETIZADOR





## CICLO DE VIDA DE LA PIEDRA NATURAL

### FÁBRICA (XI). CARRETILLA ELEVADORA





## CICLO DE VIDA DE LA PIEDRA NATURAL

### FÁBRICA (XII). PROCESO COMPLETO

**Ejemplo de fábrica.**

<https://www.youtube.com/watch?v=1sqLzMYWs1Y>

## CICLO DE VIDA DE LA PIEDRA NATURAL

### FÁBRICA (XIII). ARTESANÍA

#### **Ejemplo de la Klesarska Skola.**

Video 1. <https://www.youtube.com/watch?v=Kj8WjVqakA0>

Video 2. <https://www.youtube.com/watch?v=YRBIS5kYVEc>

## CICLO DE VIDA DE LA PIEDRA NATURAL

### OBRAS DE CONSTRUCCIÓN/DECONSTRUCCIÓN

<https://www.bimstoneproject.eu/>  
<https://www.youtube.com/watch?v=dF2IPxRojLU>



<https://www.safestoneplace.com/>  
<https://www.youtube.com/watch?v=czVn0t5NzO8>



<https://www.stoneplacing.com/en>  
<https://www.stoneplacing.com/ready/videos/Videos/7.%20Matching%20stone%20pieces%20with%20the%20anchorage.mp4>

# STONEPLACING





2021-1-DE02-KA220-VET-000033276



Co-funded by  
the European Union

*Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.*



*This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License*



ITINERARIOS DE APRENDIZAJE ADAPTATIVOS PARA LA  
EMPLEABILIDAD DE PERSONAS CON CAPACIDADES DIFERENTES  
EN EL SECTOR DE LA PIEDRA  
2021-1-DE02-KA220-VET-000033276

[www.inclusivestone.eu](http://www.inclusivestone.eu)

**GRACIAS POR SU  
ATENCIÓN**



Co-funded by  
the European Union