

**EXAMEN PROFESSIONNEL POUR LE RECRUTEMENT D'INGENIEURS DES TRAVAUX  
GEOGRAPHIQUES ET CARTOGRAPHIQUES DE L'ETAT**

**SESSION 2020**

⌘-⌘-⌘-⌘

**EPREUVE DE COMPOSITION FRANCAISE  
SUR UN SUJET D'ORDRE GENERAL**

**DUREE : 3 HEURES**

**AUCUN DOCUMENT N'EST AUTORISE**

- Employer exclusivement de l'ENCRE NOIRE
- Sur la bande d'anonymat détachable de chacun des feuillets : inscrivez votre nom, prénom et signature, ainsi que la date de l'épreuve et le concours
- Ne mettre aucune marque de reconnaissance sur la copie, en dehors de la bande d'anonymat
- Numéroter les feuillets

**SUJET :**

Dans son essai *Homo Deus*, Yuval Noah Harari écrit « C'est essentiellement grâce à une croissance économique phénoménale, qui nous assure une abondance de vivres, de médicaments, d'énergie et de matières premières, que nous sommes parvenus à dominer la famine, les épidémies et la guerre. Or cette même croissance déstabilise l'équilibre écologique de multiples façons que nous commençons tout juste à explorer. L'humanité a tardé à reconnaître ce danger et, jusqu'ici, n'a pas fait grand-chose pour le contrer. Malgré tous les discours sur la pollution, le réchauffement mondial et le changement climatique, la plupart des pays n'ont pas encore consenti de sacrifices économiques ou politiques sérieux pour améliorer la situation »

Dans quelle mesure cette analyse vous semble-t-elle recevable ? Vous répondrez à cette question dans un développement organisé et illustré d'exemples précis.

**EXAMEN PROFESSIONNEL POUR LE RECRUTEMENT D'INGENIEURS DES TRAVAUX  
GEOGRAPHIQUES ET CARTOGRAPHIQUES DE L'ETAT**

**SESSION 2020**

⌘-⌘-⌘-⌘

**EPREUVE DE LANGUE  
VERSION D'ANGLAIS**

**DUREE : 1H30**

**AUCUN DOCUMENT N'EST AUTORISE**

- Employer exclusivement de l'encre noire
- Numérotter les feuillets

**CONSIGNE :**

**Traduire le texte, titre inclus**

## Could the lockdown change the way we teach forever?



From using video games in English lessons to working collaboratively with colleagues, teachers are thinking creatively about their use of technology

The coronavirus pandemic may prove to be a (1) watershed moment for teachers. Thrown almost overnight into a virtual classroom, they are using video games and creating group chats or escape rooms for pupils. The internet gives teachers access to subject experts from around the world who can deliver masterclasses via video link to an entire year group.

The health emergency is creating new opportunities, which they say will transform the way they teach forever.

Teachers realised immediately that if remote learning was to work, they would have to design shorter lessons that were quick to engage pupils, with speedy outcomes, otherwise students risked becoming passive observers.

The key was to use platforms that pupils were familiar with. At Ribblesdale that meant tapping into the video game Minecraft. “It’s an amazingly popular game and is an incredibly powerful teaching tool,” says Small. It has been invaluable in English lessons to support children who struggle to express themselves in the written word: “They’ve been able to design their story in the Minecraft world and then write about it when they see their idea on the screen.”

Collaboration with peers has been crucial during lockdown as teachers share remote teaching ideas, so the Surface can be useful as it is designed to encourage closer working and allows teachers to easily share resources. English teacher and vice-principal at King’s, Katie Sharp, says working collaboratively has, for her, been essential during lockdown. “I’m a person who likes working with people, so this has been quite a culture shock for me. But we’ve been able to share links to each other’s lessons, which means we can give feedback; if I see something I like, such as a quiz, I can ask how they do that.”

But remote learning only works if pupils have access to a device and reliable broadband. Schools have sometimes used the pupil premium to cover device costs and given pupils dongles to tap into phone technology if broadband is poor.

DEBBIE ANDALO, *THE GUARDIAN*, MAY 14<sup>TH</sup> 2020

Adapted from: <https://www.theguardian.com/online-learning-revolution/2020/may/14/could-the-lockdown-change-the-way-we-teach-forever>

VOCABULARY:

- 1) watershed: “an area of high land from which rivers flow in different directions into different basins” (Cambridge Dictionary).

**EXAMEN PROFESSIONNEL POUR LE RECRUTEMENT D'INGENIEURS DES TRAVAUX  
GEOGRAPHIQUES ET CARTOGRAPHIQUES DE L'ETAT**

**SESSION 2020**

⌘-⌘-⌘-⌘

**EPREUVE DE LANGUE  
VERSION D'ESPAGNOL**

**DUREE : 1h30  
AUCUN DOCUMENT N'EST AUTORISE**

→ Employer exclusivement de l'encre noire  
→ Numéroté les feuillets

**CONSIGNE :**

**Traduire le texte, titre inclus**

# Cazar agujeros negros desde México

ALBINSON LINARES, CIUDAD DE MÉXICO, JUEVES 11 DE ABRIL DE 2019

Sandra Bustamante tenía 9 años cuando una noche, durante un campamento de *scouts* en Hermosillo, Sonora, un guía señaló el cielo y comenzó a hablarles de las estrellas: “Nos dijo que la luz salió de las estrellas hace millones de años por la enorme distancia que nos separa de ellas, es decir, que todo ese maravilloso cielo era ver el pasado”.

Casi veinte años después, en 2017, Bustamante integró el equipo de más de doscientos científicos que conformaron el Telescopio del Horizonte de Eventos (EHT), una operación mundial que enlazó a ocho radiotelescopios para realizar las observaciones que hicieron posible que este miércoles, tras dos años y millones de cálculos, la humanidad viera por primera vez la imagen de un agujero negro.

La mañana del miércoles, millones de personas siguieron con atención las diversas conferencias de prensa simultáneas para ver la “fotografía” de un agujero negro ubicado en el centro de Messier 87, una galaxia masiva localizada en el cercano cúmulo de galaxias de Virgo. Esta singularidad se encuentra a 55 millones de años luz de la Tierra y su masa equivale a 6,5 mil millones de veces la masa del Sol.

“Sinceramente fue un sueño hecho realidad”, dice Bustamante, especialista en instrumentación astronómica. “Cuando tenía 12 años había escuchado de este proyecto y todo lo que tenían que hacer, porque la tecnología no existía. Y estando allá caí en cuenta de que lo sigo desde chiquita y fui parte de todo eso”.

Un agujero negro es un fenómeno que nos pone frente a los límites del universo; fue descrito por Albert Einstein hace 104 años en su Teoría de la Relatividad General.

“Hoy estamos más cerca de entender uno de los ambientes más complejos del universo”, explicó el astrofísico mexicano David Sánchez-Argüelles, quien también participó en el proyecto. “Son regiones donde la influencia de la gravedad es demasiado fuerte por lo que curva el espacio-tiempo y genera esa clase de efectos que hoy tenemos la fortuna de observar”.

Físicos y astrónomos han aceptado la existencia de los agujeros negros desde hace décadas, sin embargo, nunca habían visto uno. Se trata de singularidades que contienen cantidades increíbles de masa en una región minúscula y ahí radica una de las dificultades que entraña su observación.

Para lograr la imagen que le ha dado la vuelta al mundo fue necesario un esfuerzo colaborativo y tecnológico sin precedentes en el mundo de la astronomía.

Texto adaptado de <https://www.nytimes.com/es/2019/04/11/agujeros-negros-cht-mexico/?action=click&clickSource=inicio&contentPlacement=3 &module=toppers&region=rank&pgtype=Homepage>

